

35.C13894

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)

KIKUO NAITO, ET AL.)

Appln. No.: 09/409,347)

Filed: September 30, 1999)

For: INFORMATION PROCESSING)

APPARATUS ENABLING)

ELECTRONIC WATERMARKING)

AND COMMUNICATION)

NETWORK CONNECTABLE TO)

SUCH INFORMATION)

PROCESSING APPARATUS)

Examiner: Unknown

Group Art Unit: Unknown

February 23, 2000

Assistant Commissioner For Patents
Washington, D.C. 20231

CLAIM TO PRIORITY

Sir:

Applicants hereby claim priority under the
International Convention and all rights to which they are
entitled under 35 U.S.C. § 119 based upon the following
Japanese Priority Application:

10-284118, filed October 6, 1998.



RECEIVED
FEB 25 2000
TECH CENTER 2700

2721
#2

A certified copy of the priority document is enclosed.

Applicants' undersigned attorney may be reached in our Washington, D.C. office by telephone at (202) 530-1010. All correspondence should be directed to our below-listed address.

Respectfully submitted,


Attorney for Applicants

Registration No. 36,570

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200

BLK/fdb

KIKUBO NAITO, ETAL
Appln. No. 09/409,347

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

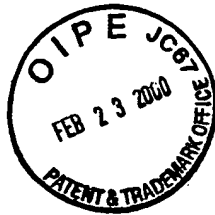
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 1998年10月 6日

出 願 番 号
Application Number: 平成10年特許願第284118号

出 願 人
Applicant(s): キヤノン株式会社



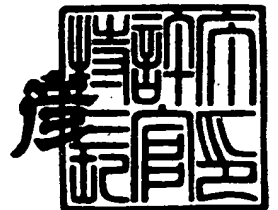
CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

RECEIVED
FEB 25 2000
TECH CENTER 2700

1999年10月29日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近 藤 隆 彦



出証番号 出証特平11-3075124

【書類名】 特許願

【整理番号】 3840010

【提出日】 平成10年10月 6日

【あて先】 特許庁長官 伊佐山 建志 殿

【国際特許分類】 H04B 3/00

【発明の名称】 電子透かしを行なうことが可能な情報処理装置及び前記
情報処理装置を接続可能な通信ネットワーク

【請求項の数】 64

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社
内

【氏名】 内藤 起久雄

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社
内

【氏名】 野口 利之

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

【氏名又は名称】 キャノン株式会社

【代表者】 御手洗 富士夫

【電話番号】 03-3758-2111

【代理人】

【識別番号】 100069877

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社
内

【弁理士】

【氏名又は名称】 丸島 儀一

【電話番号】 03-3758-2111

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011224

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9703271

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電子透かしを行なうことが可能な情報処理装置及び前記情報処理装置を接続可能な通信ネットワーク

【特許請求の範囲】

【請求項1】 データを記憶する記憶手段と、

前記記憶手段に記憶されるデータに電子透かしの付与を行なう電子透かし手段と、

前記電子透かし手段によりデータへ電子透かしの付与を行なうタイミングを指示する指示手段と、

前記前記指示手段による前記タイミングを前記記憶手段に記憶されるデータ毎に任意に設定する設定手段を有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】 請求項1において、

前記情報処理装置は、前記記憶手段に記憶されたデータを通信する通信手段を有し、

前記設定手段は、少なくとも前記データが前記通信手段により通信されるタイミング及び前記記憶手段に前記データが記憶されるタイミングを任意に設定可能であることを特徴とする情報処理装置。

【請求項3】 請求項1において、

前記情報処理装置は、前記記憶手段に記憶されたデータを出力させるための出力手段を有し、

前記設定手段は、前記出力手段において前記データが出力されるタイミング及び前記記憶手段に前記データが記憶されるタイミングを任意に設定可能であることを特徴とする情報処理装置。

【請求項4】 請求項3において、

前記出力手段は、出力するデータに付与された電子透かしを除去させてから前記データを出力させることを特徴とする情報処理装置。

【請求項5】 請求項4において、

前記出力手段により出力されるデータに基づいた表示を行なわせる表示手段を有し、

前記表示手段は、前記データに電子透かしが付与された状態で前記データに基づいた表示を行なわせ、

前記出力手段は、前記データに付与された電子透かしを除去させてから前記データを出力させることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 6】 請求項 3 において、

前記出力手段は、前記情報処理装置と通信可能な出力装置を用いて前記データを出力させることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 7】 請求項 6 において、

前記出力手段は、出力するデータに付与された電子透かしを前記出力装置により除去させてから前記データを出力させることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 8】 請求項 6 において、

前記出力装置は、前記データの出力が終了すると、前記情報処理装置から通信されたデータを消去することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 9】 請求項 6 において、

前記出力装置は、前記データの出力処理中は、前記出力処理を停止させるための指示を受けても前記出力処理を停止しないことを特徴とする情報処理装置。

【請求項 10】 請求項 1 において、

前記電子透かし手段は、複数の方式による電子透かしを行なうことが可能であり、

前記設定手段は、前記データへの電子透かしの方式を設定することが可能であることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 11】 請求項 10 において、

前記電子透かしの複数の方式は、少なくとも可視可能な情報として電子透かしを行なう第1の方式と、可視不可能な情報として電子透かしを行なう第2の方式を含むことを特徴とする情報処理装置。

【請求項 12】 請求項 10 において、

前記電子透かしの複数の方式は、少なくとも除去可能な情報として電子透かしを行なう第3の方式と、除去不可能な情報として電子透かしを行なう第4の方式を含むことを特徴とする情報処理装置。

【請求項 13】 請求項 1 において、

前記設定手段は、前記電子透かし手段により前記データに付与する透かし情報を設定可能であり、

前記電子透かし手段は、前記設定手段により設定された透かし情報を前記データに付与することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 14】 請求項 13 において、

前記設定手段により設定された前記透かし情報を管理する管理手段を有し、

前記電子透かし手段は、複数の方式による電子透かしを行なうことが可能であり、

前記管理手段は、前記透かし情報が異なる方式であっても共通の形式により前記透かし情報を管理することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 15】 データに電子透かしを付与することが可能な情報処理装置と、データを出力することが可能な出力装置を有する通信ネットワークにおいて

前記情報処理装置は、

データを記憶する記憶手段と、

前記記憶手段に記憶されるデータに電子透かしの付与を行なう電子透かし手段と、

前記電子透かし手段によりデータへ電子透かしの付与を行なうタイミングを指示する指示手段と、

前記前記指示手段による前記タイミングを前記記憶手段に記憶されるデータ毎に任意に設定する設定手段を有することを特徴とする通信ネットワーク。

【請求項 16】 請求項 15 において、

前記情報処理装置は、前記記憶手段に記憶されたデータを前記出力装置と通信する通信手段を有し、

前記設定手段は、少なくとも前記データが前記通信手段により通信されるタイミング及び前記記憶手段に前記データが記憶されるタイミングを任意に設定可能であることを特徴とする通信ネットワーク。

【請求項 17】 請求項 15 において、

前記設定手段は、前記出力装置において前記データが出力されるタイミング及び前記記憶手段に前記データが記憶されるタイミングを任意に設定可能であることを特徴とする通信ネットワーク。

【請求項 18】 請求項 15 において、

前記出力装置は、出力するデータに付与された電子透かしを除去させてから前記データを出力させることを特徴とする通信ネットワーク。

【請求項 19】 請求項 15 において、

前記通信ネットワークは、前記出力装置により出力されるデータに基づいた表示を行なわせる表示装置を有し、

前記表示装置は、前記データに電子透かしが付与された状態で前記データに基づいた表示を行なわせ、

前記出力装置は、前記データに付与された電子透かしを除去させてから前記データを出力させることを特徴とする通信ネットワーク。

【請求項 20】 請求項 15 において、

前記出力装置は、前記データの出力が終了すると、前記情報処理装置から通信されたデータを消去することを特徴とする通信ネットワーク。

【請求項 21】 請求項 15 において、

前記出力装置は、前記データの出力処理中は、前記出力処理を停止させるための指示を受けても前記出力処理を停止しないことを特徴とする通信ネットワーク。

【請求項 22】 請求項 15 において、

前記電子透かし手段は、複数の方式による電子透かしを行なうことが可能であり、

前記設定手段は、前記データへの電子透かしの方式を設定することが可能であることを特徴とする通信ネットワーク。

【請求項 23】 請求項 22 において、

前記電子透かしの複数の方式は、少なくとも可視可能な情報として電子透かしを行なう第1の方式と、可視不可能な情報として電子透かしを行なう第2の方式を

含むことを特徴とする通信ネットワーク。

【請求項 24】 請求項 22 において、

前記電子透かしの複数の方式は、少なくとも除去可能な情報として電子透かしを行なう第3の方式と、除去不可能な情報として電子透かしを行なう第4の方式を含むことを特徴とする通信ネットワーク。

【請求項 25】 請求項 15 において、

前記設定手段は、前記電子透かし手段により前記データに付与する透かし情報を設定可能であり、

前記電子透かし手段は、前記設定手段により設定された透かし情報を前記データに付与することを特徴とする通信ネットワーク。

【請求項 26】 請求項 25 において、

前記設定手段により設定された前記透かし情報を管理する管理手段を有し、

前記電子透かし手段は、複数の方式による電子透かしを行なうことが可能であり、

前記管理手段は、前記透かし情報が異なる方式であっても共通の形式により前記透かし情報を管理することを特徴とする通信ネットワーク。

【請求項 27】 データを記憶させる記憶工程と、

前記記憶工程に記憶されるデータに電子透かしの付与を行なわせる電子透かし工程と、

前記電子透かし工程においてデータへ電子透かしの付与を行なわせるタイミングを指示する指示工程と、

前記前記指示工程における前記タイミングを前記記憶工程において記憶されるデータ毎に任意に設定する設定工程を有することを特徴とする情報処理装置の制御方法。

【請求項 28】 請求項 27 において、

前記情報処理装置の制御方法は、前記記憶工程において記憶されたデータを通信させる通信工程を有し、

前記設定工程は、少なくとも前記データが前記通信工程において通信されるタイミング及び前記記憶工程において前記データが記憶されるタイミングを任意に

設定可能であることを特徴とする情報処理装置の制御方法。

【請求項 29】 請求項 27 において、

前記情報処理装置の制御方法は、前記記憶工程において記憶されたデータを出力させるための出力工程を有し、

前記設定工程は、前記出力工程において前記データが出力されるタイミング及び前記記憶工程において前記データが記憶されるタイミングを任意に設定可能であることを特徴とする情報処理装置の制御方法。

【請求項 30】 請求項 29 において、

前記出力工程は、出力するデータに付与された電子透かしを除去させてから前記データを出力させることを特徴とする情報処理装置の制御方法。

【請求項 31】 請求項 30 において、

前記出力工程において出力されるデータに基づいた表示を行なわせる表示工程を有し、

前記表示工程は、前記データに電子透かしが付与された状態で前記データに基づいた表示を行なわせ、

前記出力工程は、前記データに付与された電子透かしを除去させてから前記データを出力させることを特徴とする情報処理装置の制御方法。

【請求項 32】 請求項 29 において、

前記出力工程は、前記情報処理装置と通信可能な出力装置を用いて前記データを出力させることを特徴とする情報処理装置の制御方法。

【請求項 33】 請求項 32 において、

前記出力工程は、出力するデータに付与された電子透かしを前記出力装置により除去させてから前記データを出力させることを特徴とする情報処理装置の制御方法。

【請求項 34】 請求項 32 において、

前記出力装置は、前記データの出力が終了すると、前記情報処理装置から通信されたデータを消去することを特徴とする情報処理装置の制御方法。

【請求項 35】 請求項 32 において、

前記出力装置は、前記データの出力処理中は、前記出力処理を停止させるため

の指示を受けても前記出力処理を停止しないことを特徴とする情報処理装置の制御方法。

【請求項 36】 請求項 27 において、

前記電子透かし工程は、複数の方式による電子透かしを行なわせることが可能であり、

前記設定工程は、前記データへの電子透かしの方式を設定することが可能であることを特徴とする情報処理装置の制御方法。

【請求項 37】 請求項 36 において、

前記電子透かしの複数の方式は、少なくとも可視可能な情報として電子透かしを行なう第1の方式と、可視不可能な情報として電子透かしを行なう第2の方式を含むことを特徴とする情報処理装置の制御方法。

【請求項 38】 請求項 36 において、

前記電子透かしの複数の方式は、少なくとも除去可能な情報として電子透かしを行なう第3の方式と、除去不可能な情報として電子透かしを行なう第4の方式を含むことを特徴とする情報処理装置の制御方法。

【請求項 39】 請求項 27 において、

前記設定工程は、前記電子透かし工程により前記データに付与する透かし情報を設定可能であり、

前記電子透かし工程は、前記設定工程により設定された透かし情報を前記データに付与することを特徴とする情報処理装置の制御方法。

【請求項 40】 請求項 39 において、

前記設定工程により設定された前記透かし情報を管理する管理工程を有し、

前記電子透かし工程は、複数の方式による電子透かしを行なわせることが可能であり、

前記管理工程は、前記透かし情報が異なる方式であっても共通の形式により前記透かし情報を管理することを特徴とする情報処理装置の制御方法。

【請求項 41】 データに電子透かしを付与することが可能な情報処理装置と、データを出力することが可能な出力装置を有する通信ネットワークの制御方法において、

前記情報処理装置の制御方法は、
データを記憶させる記憶工程と、
前記記憶工程において記憶されるデータに電子透かしの付与を行なわせる電子透かし工程と、

前記電子透かし工程においてデータへ電子透かしの付与を行なわせるタイミングを指示する指示工程と、

前記前記指示工程における前記タイミングを前記記憶工程において記憶されるデータ毎に任意に設定する設定工程を有することを特徴とする通信ネットワークの制御方法。

【請求項 4 2】 請求項 4 1において、

前記情報処理装置の制御方法は、前記記憶工程において記憶されたデータを前記出力装置と通信させる通信工程を有し、

前記設定工程は、少なくとも前記データが前記通信工程において通信されるタイミング及び前記記憶工程において前記データが記憶されるタイミングを任意に設定可能であることを特徴とする通信ネットワークの制御方法。

【請求項 4 3】 請求項 4 1において、

前記設定工程は、前記出力装置において前記データが出力されるタイミング及び前記記憶工程において前記データが記憶されるタイミングを任意に設定可能であることを特徴とする通信ネットワークの制御方法。

【請求項 4 4】 請求項 4 1において、

前記出力装置は、出力するデータに付与された電子透かしを除去させてから前記データを出力させることを特徴とする通信ネットワークの制御方法。

【請求項 4 5】 請求項 4 1において、

前記通信ネットワークは、前記出力装置により出力されるデータに基づいた表示を行なわせる表示装置を有し、

前記表示装置は、前記データに電子透かしが付与された状態で前記データに基づいた表示を行なわせ、

前記出力装置は、前記データに付与された電子透かしを除去させてから前記データを出力させることを特徴とする通信ネットワークの制御方法。

【請求項 46】 請求項 41 において、

前記出力装置は、前記データの出力が終了すると、前記情報処理装置から通信されたデータを消去することを特徴とする通信ネットワークの制御方法。

【請求項 47】 請求項 41 において、

前記出力装置は、前記データの出力処理中は、前記出力処理を停止させるための指示を受けても前記出力処理を停止しないことを特徴とする通信ネットワークの制御方法。

【請求項 48】 請求項 41 において、

前記電子透かし工程は、複数の方式による電子透かしを行なわせることが可能であり、

前記設定工程は、前記データへの電子透かしの方式を設定することが可能であることを特徴とする通信ネットワークの制御方法。

【請求項 49】 請求項 48 において、

前記電子透かしの複数の方式は、少なくとも可視可能な情報として電子透かしを行なう第1の方式と、可視不可能な情報として電子透かしを行なう第2の方式を含むことを特徴とする通信ネットワークの制御方法。

【請求項 50】 請求項 48 において、

前記電子透かしの複数の方式は、少なくとも除去可能な情報として電子透かしを行なう第3の方式と、除去不可能な情報として電子透かしを行なう第4の方式を含むことを特徴とする通信ネットワークの制御方法。

【請求項 51】 請求項 41 において、

前記設定工程は、前記電子透かし工程により前記データに付与する透かし情報を設定可能であり、

前記電子透かし工程は、前記設定工程において設定された透かし情報を前記データに付与することを特徴とする通信ネットワークの制御方法。

【請求項 52】 請求項 51 において、

前記設定工程により設定された前記透かし情報を管理する管理工程を有し、
前記電子透かし工程は、複数の方式による電子透かしを行なうことが可能であり、

前記管理工程は、前記透かし情報が異なる方式であっても共通の形式により前記透かし情報を管理することを特徴とする通信ネットワークの制御方法。

【請求項 53】 情報処理装置を制御するための制御プログラムを格納した記憶媒体において、

データを記憶させる記憶工程と、

前記記憶工程に記憶されるデータに電子透かしの付与を行なわせる電子透かし工程と、

前記電子透かし工程においてデータへ電子透かしの付与を行なわせるタイミングを指示する指示工程と、

前記前記指示工程における前記タイミングを前記記憶工程において記憶されるデータ毎に任意に設定する設定工程を有することを特徴とする記憶媒体。

【請求項 54】 請求項 53 において、

前記制御プログラムは、前記記憶工程において記憶されたデータを通信させる通信工程を有し、

前記設定工程は、少なくとも前記データが前記通信工程において通信されるタイミング及び前記記憶工程において前記データが記憶されるタイミングを任意に設定可能であることを特徴とする記憶媒体。

【請求項 55】 請求項 53 において、

前記制御プログラムは、前記記憶工程において記憶されたデータを出力させるための出力工程を有し、

前記設定工程は、前記出力工程において前記データが出力されるタイミング及び前記記憶工程において前記データが記憶されるタイミングを任意に設定可能であることを特徴とする記憶媒体。

【請求項 56】 請求項 55 において、

前記出力工程は、出力するデータに付与された電子透かしを除去させてから前記データを出力させることを特徴とする記憶媒体。

【請求項 57】 請求項 56 において、

前記制御プログラムは、前記出力工程において出力されるデータに基づいた表示を行なわせる表示工程を有し、

前記表示工程は、前記データに電子透かしが付与された状態で前記データに基づいた表示を行なわせ、

前記出力工程は、前記データに付与された電子透かしを除去させてから前記データを出力させることを特徴とする記憶媒体。

【請求項 58】 請求項 55 において、

前記出力工程は、前記情報処理装置と通信可能な出力装置を用いて前記データを出力させることを特徴とする記憶媒体。

【請求項 59】 請求項 55 において、

前記出力工程は、出力するデータに付与された電子透かしを前記出力装置により除去させてから前記データを出力させることを特徴とする記憶媒体。

【請求項 60】 請求項 53 において、

前記電子透かし工程は、複数の方式による電子透かしを行なわせることが可能であり、

前記設定工程は、前記データへの電子透かしの方式を設定することが可能であることを特徴とする記憶媒体。

【請求項 61】 請求項 60 において、

前記電子透かしの複数の方式は、少なくとも可視可能な情報として電子透かしを行なう第1の方式と、可視不可能な情報として電子透かしを行なう第2の方式を含むことを特徴とする記憶媒体。

【請求項 62】 請求項 60 において、

前記電子透かしの複数の方式は、少なくとも除去可能な情報として電子透かしを行なう第3の方式と、除去不可能な情報として電子透かしを行なう第4の方式を含むことを特徴とする記憶媒体。

【請求項 63】 請求項 53 において、

前記設定工程は、前記電子透かし工程により前記データに付与する透かし情報を設定可能であり、

前記電子透かし工程は、前記設定工程により設定された透かし情報を前記データに付与することを特徴とする記憶媒体。

【請求項 64】 請求項 63 において、

前記制御プログラムは、前記設定工程により設定された前記透かし情報を管理する管理工程を有し、

前記電子透かし工程は、複数の方式による電子透かしを行なわせることが可能であり、

前記管理工程は、前記透かし情報が異なる方式であっても共通の形式により前記透かし情報を管理することを特徴とする記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電子透かしを行なうことが可能な情報処理装置及び前記情報処理装置を接続可能な通信ネットワークに関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、パーソナルコンピュータの性能は劇的に飛躍しており画像データの編集、参照、印刷といった処理を簡便に行うことが可能となった。更にはインターネットに代表されるネットワーク網も広く普及することで、画像データの流通も前記ネットワーク網を介して容易に入手することも可能となった。その結果、画像データの著作権者の意志に反した編集や印刷、無断引用などの不正利用も増大している。

【0003】

こうした不正利用より該画像データに対する著作権保護を行うために電子透かしを用いた方法が考案されている。従来の電子透かしを用いた著作権保護方法は、見本として使用される低解像度の表示・編集用画像には一律で原画像イメージ上に原画像の価値をそこね不正利用を防止することを目的とした可視型の電子透かしを付与し、印刷やダウンロードによる販売等の本来の目的に使用する高解像度画像には見本画像と同様に一律に著作権者名や著作権表示例などを人的には確認不能な不可視型の電子透かしを付与することで、該透かしが付与されていることを告知することでの抑止効果と、万が一不正利用が行われた場合は該透かしを

検知手段により検知し不正画像の流出経路を調査し不正利用者を探索するなどの方法が取られている。

【0004】

即ち、上記著作権保護方法では電子透かしの付与は使用目的に応じて著作権者の意志に関わらず一律で画像処理システムに登録する時点で付与されていた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、複数の著作権者の画像を扱う場合には、第1の著作権者は見本画像に対しては著作権を放棄し自由に流通することを認めるが、高解像度画像に関しては厳密に著作権の保護を主張し、第2の著作権者は見本画像に対しても厳密なる著作権の保護を要求する場合など著作権者毎に様々な要求がある。このような場合に上記従来例のように登録時に一律に同一方式の電子透かしを付与する方法では個々の著作権者の意志を正確に反映することは不可能であった。

【0006】

また画像供給システムへの登録時にのみ電子透かしを付与していたことで、複数の利用者あるいはプリントサーバ等に該画像データを送信するシステムにおいては、該画像データの不正利用が行われ場合は、電子透かしにより付与されたデータは一律の内容であり不正利用後の探索を行うことは極めて困難なことであった。

【0007】

本発明の目的は、著作権を保護すべきデータの使用目的に応じて任意の組み合わせによる電子透かしの付与を行うことである。

【0008】

また、本発明の他の目的は、著作権者の意志を正確に反映することが可能な著作権保護を行うことにある。

【0009】

また、本発明の他の目的は、複数の送信先へ画像データを送信する場合において、該データの不正利用の経路が簡便に探索できる著作権保護を行うことにある。

【0010】

また本発明の他の目的は、印刷処理など各種画像データ処理直前に電子透かしを除去しかつ処理終了後は該除去後の画像データを含み速やかに消去することで不正利用を防止する著作権保護を行うことにある。

【0011】

また、本発明の他の目的は、印刷処理を行う際に表示する該印刷データのプレビュー表示は必ず電子透かしが付与されたデータを用いることでプレビューを用いた不正利用を防止する著作権保護を行うことにある。

【0012】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記目的を達成するために、データを記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶されるデータに電子透かしの付与を行なう電子透かし手段と、前記電子透かし手段によりデータへ電子透かしの付与を行なうタイミングを指示する指示手段と、前記前記指示手段による前記タイミングを前記記憶手段に記憶されるデータ毎に任意に設定する設定手段を有することを特徴とする情報処理装置を提供する。

【0013】

また、データに電子透かしを付与することが可能な情報処理装置と、データを出力することが可能な出力装置を有する通信ネットワークにおいて、前記情報処理装置は、データを記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶されるデータに電子透かしの付与を行なう電子透かし手段と、前記電子透かし手段によりデータへ電子透かしの付与を行なうタイミングを指示する指示手段と、前記前記指示手段による前記タイミングを前記記憶手段に記憶されるデータ毎に任意に設定する設定手段を有することを特徴とする通信ネットワークを提供する。

【0014】

また、データを記憶させる記憶工程と、前記記憶工程に記憶されるデータに電子透かしの付与を行なわせる電子透かし工程と、前記電子透かし工程においてデータへ電子透かしの付与を行なわせるタイミングを指示する指示工程と、前記前記指示工程における前記タイミングを前記記憶工程において記憶されるデータ毎に

任意に設定する設定工程を有することを特徴とする情報処理装置の制御方法を提供する。

【0015】

また、データに電子透かしを付与することが可能な情報処理装置と、データを出力することが可能な出力装置を有する通信ネットワークの制御方法において、前記情報処理装置の制御方法は、データを記憶させる記憶工程と、前記記憶工程において記憶されるデータに電子透かしの付与を行なわせる電子透かし工程と、前記電子透かし工程においてデータへ電子透かしの付与を行なわせるタイミングを指示する指示工程と、前記前記指示工程における前記タイミングを前記記憶工程において記憶されるデータ毎に任意に設定する設定工程を有することを特徴とする通信ネットワークの制御方法を提供する。

【0016】

また、情報処理装置を制御するための制御プログラムを格納した記憶媒体において、データを記憶させる記憶工程と、前記記憶工程に記憶されるデータに電子透かしの付与を行なわせる電子透かし工程と、前記電子透かし工程においてデータへ電子透かしの付与を行なわせるタイミングを指示する指示工程と、前記前記指示工程における前記タイミングを前記記憶工程において記憶されるデータ毎に任意に設定する設定工程を有することを特徴とする記憶媒体を提供する。

【0017】

【発明の実施の形態】

〈システム構成〉

図1は、本発明の実施例におけるシステム全体の構成図である。

【0018】

図1中101は本実施例におけるシステムの利用者である顧客が例えば自宅から直接操作を行うための情報処理装置（図2において後述する、CPU、ROM、RAM、HDDなどから構成されるコンピュータシステム）であって、以下クライアントコンピュータと記す。

【0019】

クライアントコンピュータ101は、ネットワークを通して後述センターサー

バ102に格納されている例えば画像などの情報を閲覧する機能と、該情報をクライアントコンピュータ101内に取得する機能と、センターサーバ102に対して後述プリントサーバ121における画像印刷注文を発注する機能を持つ。

【0020】

なお画像印刷注文は、以下プリントオーダまたは単にオーダと記す。

【0021】

102は主としてクライアントコンピュータ101からの要求に基づいて処理を行う情報処理装置であり、以下センターサーバと記す。

【0022】

センターサーバ102は、クライアントコンピュータ101からの要求に基づいてクライアントコンピュータ101に伝送するための画像を保持する機能と、クライアントコンピュータ101からのプリントオーダを受信し、画像格納場所情報に基づいて画像を収集し、後述プリントサーバ121、122、123、12Nに印刷指示を行う機能を持つ。

【0023】

111、112、11Nは画像を保管し、センターサーバ102からの要求に応じて保管している画像をセンターサーバ102に送信する機能を持つ情報処理装置であり、以下イメージサーバと記す。

【0024】

121、122、12Nはセンターサーバ102からの印刷指示に基づいて画像を印刷する機能と、画像を保管し印刷に使用すると共にセンターサーバ102からの要求に応じて保管している画像をセンターサーバ102に送信する機能を持つ情報処理装置であり、以下プリントサーバと記す。

【0025】

なお、プリントサーバ121、122、12Nは画像を保管する機能を持っていなくても構わない。

【0026】

103は、クライアントコンピュータ101、センターサーバ102、イメージサーバ111、112、11N、プリントサーバ121、122、12Nを接

続する接続装置であって、例えばローカルエリアネットワーク（LAN）やインターネットなどのネットワークシステムを表すものであり、以下単にネットワークと記す。なお、本実施例においては、ネットワーク103は一般的なインターネットを使用するが、その他のネットワークシステムを使用しても実現可能である。

【0027】

なお、クライアントコンピュータ101、センターサーバ102、イメージサーバ111、112、11N、プリントサーバ121、122、12Nなどのいくつかは、物理的に同一のコンピュータで兼用することも可能である。

【0028】

<クライアントコンピュータ、センターサーバ、イメージサーバのブロック図>

図2は本発明の一実施形態として例に挙げた各々の情報処理装置のシステム構成を示すブロック図である。なお、本実施例では、センターサーバ102、イメージサーバ111、112、11N、及びクライアントコンピュータ101の内部構成については差異がないため、図2で一括してハードウェア構成の説明を行う。

【0029】

図2中1001は情報処理装置の制御をつかさどる中央演算装置（以下CPUと記す）である。

【0030】

1002はランダムアクセスメモリ（以下RAMと記す）であり、CPU1001の主メモリとして、及び実行プログラムの領域や該プログラムの実行エリアならびにデータエリアとして機能する。

【0031】

1003はCPU1001の動作処理手順を記憶しているリードオンリーメモリ（以下ROMと記す）である。ROM1003には情報処理装置の機器制御を行うシステムプログラムである基本ソフト（OS）を記録したプログラムROMと、システムを稼働するために必要な情報等が記録されたデータROMがある。

ROM 1003 の代わりに後述の HDD 1009 を用いる場合もある。

【0032】

1004 はネットワークインターフェース (NETIF) であり、ネットワークを介して情報処理装置間のデータ転送を行うための制御や接続状況の診断を行う。

【0033】

1005 はビデオ RAM (VRAM) で、情報処理装置の稼働状態を示す後述する CRT 1006 の画面に表示される画像を展開し、その表示の制御を行う。

【0034】

1006 は、表示装置であって、例えばディスプレイなどである。以下 CRT と記す。

【0035】

1007 は後述する外部入力装置 1008 からの入力信号を制御するためのコントローラ (KBC) である。

【0036】

1008 は情報処理装置の利用者が情報処理装置に対して行う操作を受けつけるための外部入力装置であり、例えばキーボードや、マウスなどのポインティングデバイスであり、以下単に KB と記す。

【0037】

1009 はハードディスクドライブ (HDD) を示し、アプリケーションプログラムや、画像情報などのデータ保存用に用いられる。本実施例におけるアプリケーションプログラムとは、本実施例を構成する各種処理手段を実行するソフトウェアプログラムなどである。

【0038】

1010 は外部入出力装置であって、例えばフロッピーディスクドライブ、CDROM ドライブなどのリムーバブルディスクを入出力するものであり、上述したアプリケーションプログラムの媒体からの読み出しなどに用いられる。以下、単に FDD と記す。

【0039】

なお、HDD1009に格納するアプリケーションプログラムやデータをFD1010に格納して使用することも可能である。

【0040】

1000は上述した各ユニット間を接続するための入出力バス（アドレスバス、データバス、及び制御バス）である。

【0041】

〈プリントサーバのブロック図〉

図3は本発明に係るプリントサーバのシステム構成を示すブロック図である。図2中2001はプリントサーバである情報処理装置を制御するCPUである。2002はRAMであり、CPU2001の主メモリとして、及び実行プログラムの領域や該プログラムの実行エリアならびにデータエリアとして機能する。

【0042】

2003はCPU2001の動作処理手順を記憶しているROMである。ROM2003にはプリントサーバの機器制御を行うシステムプログラムである基本ソフト（OS）を記録したプログラムROMと、システムを稼働するために必要な情報等が記録されたデータROMがある。ROM2003の代わりに後述のHDD2009を用いる場合もある。

【0043】

2004はネットワークインターフェース（NETIF）であり、ネットワークを介してセンタサーバ101など他の情報処理装置とのデータ転送を行うための制御や接続状況の診断を行う。

【0044】

2005はVRAMで、プリントサーバである情報処理装置の稼働状態を示す後述するCRT2006の画面に表示される画像を展開し、その表示の制御を行う。

【0045】

2006は表示装置であって、例えばディスプレイなどである。以下CRTと記す。

【0046】

2007は後述する外部入力装置2008からの入力信号を制御するためのコントローラ(KBC)である。

【0047】

2008は情報処理装置の利用者が情報処理装置に対して行う操作を受けつけるための外部入力装置であり、例えばキーボードや、マウスなどのポインティングデバイスであり、以下単にKBと記す。

【0048】

2009はハードディスクドライブ(HDD)を示し、印刷を制御するアプリケーションプログラムや、画像情報などのデータ保存用に用いられる。

【0049】

2010は外部入出力装置であって、例えばフロッピーディスクドライブ、CDROMドライブなどのリムーバブルディスクを入出力するものであり、上述したアプリケーションプログラムの媒体からの読み出しなどに用いられる。以下、単にFDDと記す。

【0050】

なお、HDD2009に格納するアプリケーションプログラムやデータをFDD2010に格納して使用することも可能である。

【0051】

2011はプリンタ制御装置であって、後述する外部出力装置2012の制御と出力する画像の制御を行う。以下PRTCと記す。

【0052】

2012は外部出力装置であって、例えばプリンタであり、以下PRTと記す。

【0053】

2013は拡張外部入出力装置制御装置であり、後述する拡張外部入出力装置2014を制御する。以下、CTRLRと記す。

【0054】

2014は拡張外部入出力装置であり、例えばスキャナのように印刷物を読み

取るなど、画像データの外部入力機能を持つ装置である。以下単にスキャナと記す。

【0055】

2000は上述した各ユニット間を接続するための入出力バス（アドレスバス、データバス、及び制御バス）である。

【0056】

〈センターサーバ〉

図4はセンターサーバ102内の各処理手段及び管理データを表す構成図である。図4中401、402、403、404、405、406、407の各処理手段アプリケーションプログラムであって、ROM1003、HDD1009またはFDD1010より読み込まれRAM1002に展開されて使用される。411、412、413、414、415、416、417、418、及び419はHDD1009内に格納されるデータである。

【0057】

文書提供手段401は、インターネットなどのネットワークを通してクライアントコンピュータ101より要求のあった文書（テキスト、画像、またはテキスト及び画像を組み合わせたもの）をHDD1009から検索して送信することを可能にするアプリケーションプログラムである。上記文書提供手段401は、一般的にインターネットサーバプログラムまたはWWWサーバプログラムと呼ばれているもので、文書の送信の他に、クライアントコンピュータ101からの要求に応じてHDD1009内などに格納されているアプリケーションプログラムをRAM1002に展開して使用することと、必要に応じて外部からの要求に対して利用者のユーザーIDの認証を行い、送信するデータを制限することを可能にするアプリケーションプログラムである。

【0058】

編集用画像提供手段402は、クライアントコンピュータ101の要求に基づいて、クライアントコンピュータ101が要求する表示・編集用画像を後述する表示・編集用画像格納装置411から検索し、文書提供手段401を介してクライアントコンピュータ101に送信することを可能にするアプリケーションプロ

グラムである。

【0059】

オーダー受注手段403は、クライアントコンピュータ101が送信したプリントオーダーを受信し、該プリントオーダーを解析して後述するオーダー管理テーブル416に格納し、クライアント101に対して文書提供手段401を介して受注結果を送信すると共に、該プリントオーダーに使用する画像を収集すべく後述する画像収集手段405をHDD1009内などからRAM1002に展開して使用するアプリケーションプログラムである。

【0060】

編集用画像提供手段402とオーダー受注手段403は、クライアントコンピュータ101からの要求に基づいて、文書提供手段401によってHDD1009内などからRAM1002に展開して使用するアプリケーションプログラムであって、一般的にCGIプログラムと呼ばれているものである。

【0061】

画像登録手段404は、後述するセンター送受信制御手段407によってHDD1009内などからRAM1002に展開して使用するアプリケーションプログラムで、イメージサーバ111またはプリントサーバ121から送信された印刷用画像の位置変更データ（新規登録、削除、複製、移動）と編集用画像を受信して後述する位置管理テーブル412を更新・管理すると共に、該編集用画像を後述する表示・編集用画像格納装置411内に格納する機能を有するアプリケーションプログラムである。さらに、位置変更データが印刷用画像の移動を表すデータの場合は移動元のイメージサーバ111またはプリントサーバ121から送信された印刷用画像を、後述するセンター送受信制御手段407を介して移動先のイメージサーバ111またはプリントサーバ121に送信する機能を有する。

【0062】

画像収集手段405は、オーダー受注手段403または後述するセンター送受信制御手段405によって起動指示がなされ、HDD1009内などからRAM1002に展開して使用するアプリケーションプログラムで、後述するオーダー管理テーブル416中で印刷に必要な印刷用原画像の格納位置を決定する機能と、該

機能によって特定した格納先であるイメージサーバ 111 またはプリントサーバ 121 に対してセンター送受信制御手段 407 を介して印刷用画像取得要求を送信する機能と、該イメージサーバ 111 またはプリントサーバ 121 から返信された印刷用画像ならびに該イメージサーバ 111 またはプリントサーバ 121 において該印刷用画像に除去可能な電子透かしを付与した場合は電子透かしの除去情報とあわせて後述する一時保管画像格納装置 414 に保管・管理する機能と、収集状況を管理してプリントオーダーに必要な印刷用画像が全て揃った時点で後述するオーダー進行管理手段 406 を HDD 1009 内などから RAM 1002 に展開して使用する機能を有するアプリケーションプログラムである。

【0063】

オーダー進行管理手段 406 は、画像収集手段 405 またはセンター送受信制御手段 407 によって、HDD 1009 内などから RAM 1002 に展開して使用するアプリケーションプログラムで、オーダー管理テーブル 416 内のプリントオーダーデータと後述する一時保管画像格納装置 414 内の印刷用画像データからプリントサーバ 121 向けの印刷指示データを作成し、該印刷指示データを後述するセンター送受信制御手段 407 を介してプリントサーバ 121 に対して送信する機能と、プリントサーバ 121 からセンター送受信制御手段 407 を介して受信した印刷完了報告データを元にオーダー管理テーブルの内容を更新する機能とを有するアプリケーションプログラムである。

【0064】

センター送受信制御手段 407 は、センターサーバ内の画像収集手段 405 などのアプリケーションプログラムが作成し後述するセンター送信ボックス 418 に保管したデータを管理し、NETIF 1004 を介してイメージサーバ 111 またはプリントサーバ 121 から受信したデータ送受信開始要求を元に該イメージサーバ 111 またはプリントサーバ 121 向けの送信データをセンター送信ボックス 418 から抽出して送信する機能と、該イメージサーバ 111 またはプリントサーバ 121 から受信した受信データを後述するセンター受信ボックス 419 に格納すると共に受信データを解析してそのデータを処理するアプリケーションプログラムを HDD 1009 内などから RAM 1002 に展開して使用する機

能を有する。

【0065】

イメージサーバ111またはプリントサーバ121とのデータ送受信は、イメージサーバ111またはプリントサーバ121からの送受信開始要求に基づいて行われるため、ネットワークの接続形態（専用線による常時接続、ダイヤルアップによる一時的な接続など）に応じて最適な送受信サイクルを確保することができる。

【0066】

表示・編集用画像格納装置411は利用者が利用可能な全ての画像の低解像度の画像を格納しているもので、後述するネットワーク閲覧手段502及び文書提供手段401と通じて受信する利用者の画像取得要求に対して、ネットワーク閲覧手段502上に表示する最も低解像度の表示用画像、または後述するデータ処理手段501が使用する編集用画像を提供できるデータを格納する。画像ファイルは文書提供手段401が有するユーザーIDによる送信データ制限に対応して、ユーザーIDごとの別ディレクトリに格納され、さらに図9で後述するイメージIDで対応する画像ファイルを検索するためのテーブルを格納する。

【0067】

原画像位置管理テーブル412は、図12で後述するように印刷用画像の格納位置の管理テーブルである。

【0068】

サーバ管理テーブル413は、図11で後述するように各イメージサーバ111及びプリントサーバ121の情報を管理するテーブルである。

【0069】

一時保管画像格納装置414は、印刷に必要な印刷用画像を印刷が完了するまで保管しておくスプールである。

【0070】

オーダステータステータブル415は、図10で後述するプリントオーダの進行状況を管理するためのオーダステータステータブルを格納する。

【0071】

オーダ管理テーブル416は、図8で後述するプリントオーダデータを保管する。

【0072】

編集用画像位置管理テーブル417は、図12で後述する原画像位置管理テーブルと同じレイアウトで、表示・編集用画像格納装置411内に格納されている画像ファイルのパス名とイメージIDとの対応を管理する。

【0073】

センター送信ボックス418とセンター受信ボックス419は、それぞれイメージサーバ111またはプリントサーバ121への送信データと受信データをHDD1009内に格納する。

【0074】

〈クライアントコンピュータ〉

図5は利用者が実際に使用する情報処理装置であるクライアントコンピュータ101の構成を表す説明図であり、ROM1003、HDD1009、またはFDD1010より読み込まれてRAM1002に展開され使用されるアプリケーションプログラムとして、データ処理手段501とネットワーク閲覧手段502及び拡張手段503が存在している。

【0075】

データ処理手段501は、文字列、図形、イメージ等のデータを含む文書の作成、編集、文書データのページ記述言語への変換機能の他、ネットワーク閲覧手段502内で稼働する拡張手段503を通じてセンターサーバ102から編集用画像を取得し、編集後のページ記述言語を含むプリントオーダを作成して、拡張手段503を通じてセンターサーバにプリントサーバを発注する機能を有する。

【0076】

ネットワーク閲覧手段502は、ネットワークを通してインターネットなど外部からのサービスを受けることを可能とするアプリケーションプログラム（いわゆるインターネットブラウザなどの一般的なアプリケーションプログラム）である。

【0077】

ネットワーク閲覧手段502は拡張手段（プラグインモジュール）を組み込むことによりその機能を拡張することが可能となっていて、拡張手段（プラグイン）503はネットワーク閲覧手段502に付加されたアプリケーションプログラムである。ネットワーク閲覧手段502は、ネットワーク上のイメージ等の文書の閲覧やクライアントコンピュータへの伝送の機能に重点が置かれているため、データ処理手段501のような外部のアプリケーションプログラムとの連携を行うために、拡張手段503を使用する。

【0078】

拡張手段503はHDD1009に記憶されているアプリケーションプログラムで、ネットワーク閲覧手段502と同時にRAM1002に展開されて使用可能となり、ネットワーク閲覧手段502と共に稼働して、データ処理手段501で扱うデータをネットワーク上から取得する機能と、CRT1006を通して該データを表示する機能と、該データをデータ処理手段501に転送する機能と、データ処理手段が作成したプリントオーダデータをネットワークに送信する機能を有する。

【0079】

なお、データ処理手段501が有するプリントオーダの発注機能をセンターサーバ102のオーダ受注手段で実施し、かつ拡張手段503が有するデータ表示機能及びプリントオーダデータ送信機能をネットワーク閲覧手段502を用いて行うことにより、データ処理手段501及び拡張手段503がなくても、本発明は実施可能である。

【0080】

<イメージサーバ>

図6はイメージサーバ111、112、11N内の処理手段及び管理データを表す構成図であって、図6中601、602、603、及び604の各処理手段はROM1003、HDD1009、またはFDD1010から読み出され、RAM1002に展開して使用されるアプリケーションプログラムである。

【0081】

印刷用画像登録手段601は、画像ならびに後述する該画像に付与する電子透かしに関する各種情報を管理する透かし情報管理テーブル615への新規登録、移動、複製、削除を行うアプリケーションで、管理者がKB1008で行う操作に従って、CDROMなどの外部記憶装置に記録された印刷用原画像をFDD1010で読み出して後述する印刷用原画像格納装置611に保管する機能と、印刷用原画像格納装置611内の画像を削除する機能を有するアプリケーションプログラムである。

【0082】

また、後述する原画像位置管理テーブル612を更新する機能と、表示・編集用画像を生成する機能と、原画像位置情報や該表示・編集用画像等を後述するローカル送受信制御手段603を介してセンターサーバ102に送信する機能も有する。なお、印刷用原画像の格納時ならびに編集・表示用画像の生成を行う際に透かし情報管理テーブル615を検索し、画像に対して電子透かしの付与が指定されていた場合には後述する透かし手段604を起動して電子透かしの付与を依頼する。

【0083】

印刷用画像送信手段602は、後述するローカル送受信制御手段603が受信した印刷用画像送信要求を解析して、必要な印刷用画像を後述する原画像位置管理テーブル612を元に後述する印刷用原画像格納装置611から検索して、ローカル送受信制御手段603を介して該要求送信元に送信する機能を有するアプリケーションプログラムである。本手段も印刷用画像登録手段601と同様に印刷用画像の送信を行う前に、透かし情報管理テーブル615を検索し、送信する印刷用画像に電子透かしの付与が指定されていた場合には後述する透かし手段604を起動して電子透かしの付与を依頼する。

【0084】

ローカル送受信制御手段603は、イメージサーバ内の印刷用画像登録手段601等のアプリケーションプログラムが作成し後述するローカル送信ボックス613に保管したデータを管理し、NETIF1004を介してセンターサーバ1

02 に送受信開始要求を送信し、送信データをローカル送信ボックス 613 から抽出して送信する機能と、センターサーバ 102 から受信した受信データを後述するローカル受信ボックス 614 に格納すると共に受信データを解析してそのデータを処理するアプリケーションプログラムを HDD 1009 内などから RAM 1002 に展開して使用する機能とを有する。

【0085】

透かし手段 604 は、印刷用画像登録手段 601 及び印刷用画像送信手段 602 により起動されるアプリケーションプログラムである。本手段においては、電子印刷用画像登録手段 601 及び印刷用画像送信手段 602 より依頼を受けた画像に対して依頼に従った電子透かしを付与し依頼元へ返却する機能と該付与した電子透かしが除去可能な電子透かしである場合、該透かしを除去するために必要な除去情報を依頼元へ通知する機能を有する。また除去可能可視透かしが付与された画像より可視透かしを除去する機能も有しているが、イメージサーバにおいては可視透かしの除去を行う必要はないため分離可能な構造として実装されていなくとも構わない。

【0086】

印刷用原画像格納装置 611 は印刷用画像に使用する高解像度の原画像ファイルを格納する装置で、HDD 1009 内または FDD 1010 で読み書き可能なリムーバブルディスク上に保持する。

【0087】

原画像位置管理テーブル 612 は図 12 で後述する印刷用画像のパス名を管理するテーブルで、HDD 1009 内のデータベースまたは検索可能なファイルとして格納する。

【0088】

ローカル送信ボックス 613 とローカル受信ボックス 614 は、それぞれセンターサーバ 102 への送信データと受信データを HDD 1009 内に格納する。

【0089】

透かし情報管理テーブル 615 は図 37 で後述する電子透かしに関する各種情報を格納するテーブルで、HDD 1009 内のデータベースまたは検索可能なフ

ファイルとして格納する。

【0090】

〈プリントサーバ〉

図7はプリントサーバ121、122、12N内の処理装置及び管理データを表す構成図であって、図7中701、702、703、704、705及び706の各処理手段はROM2003、HDD2009、またはFDD2010から読み出され、RAM2002に展開して使用されるアプリケーションプログラムである。

【0091】

オーダ出力管理手段701は、センターサーバ102から送信されたプリントオーダの進行状況を管理する機能を有するアプリケーションプログラムで、後述するローカル送受信制御手段703を介してセンターサーバ102からプリントオーダを受信して該プリントオーダを解析して後述するオーダ管理テーブル711に格納する機能と、オペレータがKB1008を用いて行う印刷操作に基づいて印刷用データを後述する印刷スプール712を作成して後述する印刷制御手段702へ印刷開始指示を送る機能と、印刷制御手段702からの印刷完了通知を受け取って印刷完了通知データを作成し、ローカル送受信制御手段703を介して該印刷完了通知データをセンターサーバ102に送信する機能を有する。

【0092】

印刷制御手段702は、最終的な印刷イメージを作成してPRTC2011に送ることによって印刷を行う機能を有するアプリケーションプログラムで、後述する印刷スプール712内にある編集情報を元に該印刷スプール712内にある印刷用原画像を用いて最終的な印刷イメージを編集する機能と、該印刷用原画像に除去可能可視透かしが付与されている場合、印刷スプール712内に画像と共に格納される可視透かし除去情報を使用して可視透かしを除去するべく後述する透かし手段706を起動して可視透かしの除去を依頼する機能と、印刷処理が完了した時に完了通知をオーダ出力管理手段701に送る機能とを有する。

【0093】

ローカル送受信制御手段703はイメージサーバ111のローカル送受信制御

手段603と等価で、プリントサーバ内のオーダ出力管理手段701等のアプリケーションプログラムが作成し後述するローカル送信ボックス713に保管したデータを管理し、NETIF2004を介してセンターサーバ102に送受信開始要求を送信し、送信データをローカル送信ボックス713から抽出して送信する機能と、センターサーバ102から受信した受信データを後述するローカル受信ボックス714に格納すると共に受信データを解析してそのデータを処理するアプリケーションプログラムをHDD2009内などからRAM2002に展開して使用する機能とを有する。

【0094】

印刷用画像登録手段704は、イメージサーバ111における印刷用画像登録手段601と等価であって、印刷用画像ならびに該画像に付与する電子透かしに関する各種情報を管理する透かし情報管理テーブル717の新規登録、移動、複製、削除を行うアプリケーションで、管理者がKB2008で行う操作に従って、CDROMなどの外部記憶装置に記録された印刷用原画像をFDD2010で読み出して後述する印刷用原画像格納装置716に保管する機能と、印刷用原画像格納装置716内の画像を削除する機能を有するアプリケーションプログラムである。また、後述する原画像位置管理テーブル715を更新する機能と、表示・編集用画像を生成する機能と、原画像位置情報や該表示・編集用画像等をローカル送受信制御手段703を介してセンターサーバ102に送信する機能も有する。

【0095】

なお、印刷用画像登録手段601と同様に印刷用原画像の格納時ならびに編集・表示用画像の生成を行う際に透かし情報管理テーブル717を検索し、画像に対して電子透かしの付与が指定されていた場合には後述する透かし手段706を起動して電子透かしの付与を依頼する。

【0096】

印刷用画像送信手段705は、イメージサーバ111における印刷用画像送信手段602と等価であって、ローカル送受信制御手段703が受信した印刷用画像送信要求を解析して、必要な印刷用画像を後述する原画像位置管理テーブル7

15を元に後述する印刷用原画像格納装置716から検索して、ローカル送受信制御手段703を介して該要求送信元に送信する機能を有するアプリケーションプログラムである。本手段も印刷用画像登録手段704と同様に印刷用画像の送信を行う前に、透かし情報管理テーブル717を検索し、送信する印刷用画像に電子透かしの付与が指定されていた場合には後述する透かし手段706を起動して電子透かしの付与を依頼する。

【0097】

透かし手段706は、イメージサーバ111の透かし手段604とほぼ等価で印刷制御手段702、印刷用画像登録手段704及び印刷用画像送信手段705により起動されるアプリケーションプログラムである。本手段においては、電子印刷用画像登録手段704及び印刷用画像送信手段705より依頼を受けた画像に対して依頼に従った電子透かしを付与し依頼元へ返却する機能と、該付与した電子透かしが除去可能な電子透かしである場合、該透かしを除去するための除去情報を依頼元へ通知する機能と、印刷制御手段702より依頼を受けた画像ならび可視透かし除去情報より該画像に付与された可能可視透かしの除去を行う機能を有する。

【0098】

なおプリントサーバでは印刷用画像に除去可能可視透かしが付与された状態で印刷スプール712に格納されている場合が存在するため可視透かしの除去機能は有していることが必要である。

【0099】

また、本実施例においては透かし手段は、透かしの付与ならびに除去を同一手段として表現しているが、付与機能と除去機能を分離し個別の手段で構成することでも本発明は実現可能である。この場合は透かし付与手段と透かし除去手段を包含した形で単に透かし手段と称することにより本実施例で説明を行うことができる。

【0100】

オーダ管理テーブル711はHDD2009に格納するデータベースまたは検索可能なファイルで、図8で後述するプリントオーダデータと、図10で後述す

るプリントオーダの進行状況に関するためのオーダステータステーブルを格納する。

【0101】

印刷スプール712は印刷制御手段702が印刷処理を行う上で必要となる編集情報と全ての印刷用原画像及び印刷用原画像に除去可能可視透かしが付与されている場合は、該可視透かし除去情報を一時的に格納するスプールである。

【0102】

ローカル送信ボックス713とローカル受信ボックス714は、イメージサーバ111のローカル送信ボックス613、ローカル受信ボックス614と等価で、それぞれセンターサーバ102への送信データと受信データをHDD2009内に格納する装置である。

【0103】

原画像位置管理テーブル715はイメージサーバ111における原画像位置管理テーブル612と等価であって、図12で後述する印刷用画像のパス名を管理するテーブルで、HDD2009内のデータベースまたは検索可能なファイルとして格納する。

【0104】

印刷用原画像格納装置716はイメージサーバ111における印刷用原画像格納装置611と等価であって、印刷用の高解像度の原画像ファイルで、HDD2009内またはFDD2010で読み書き可能なリムーバブルディスク上に保持する。

【0105】

透かし情報管理テーブル717はイメージサーバ111における透かし情報管理テーブル615と等価であって図37で後述する電子透かしに関する各種情報を格納するテーブルで、HDD2009内のデータベースまたは検索可能なファイルとして格納する。

【0106】

なお、本実施例ではプリントサーバ内に印刷用原画像とその管理機能を有することによって、より伝送負荷を軽減することを目的として、プリントサーバ12

1 内にイメージサーバ 111 の機能も包含する構成になっている。プリントサーバ 121 内にイメージサーバの機能である 704、705、715、716、717 が無くても本実施例は実施可能である。

【0107】

また、プリントサーバ 121 の NETIF2004 またはイメージサーバ 111 の NETIF1004、及びネットワーク 130 を、移動体通信及び移動体通信機器、例えば Personal Handyphone System (PHS) などのデジタル通信及びデジタル通信機器に置き換えることにより、本発明は移動体通信環境下においても実現可能である。

【0108】

<透かし情報管理テーブル>

図 37 は本実施例で取り扱う透かし情報管理テーブルのデータ構造を表す。透かし情報管理テーブルは本実施例において取り扱う画像に対して電子透かしを付与するための情報を格納するデータ構造体であり、イメージサーバ 111、112、11N 及びプリントサーバ 121、122、12N 内の印刷用原画像格納装置 611、716 に印刷用原画像を登録する際に印刷用画像登録手段 601、704 によって著作権者の指示に従ったデータが登録される。この時に著作権者は本実施例において使用する画像の使用目的ごとに登録することができる。また、登録されたデータは、印刷用原画像の登録、印刷用原画像の送信、表示・編集用画像の送信時に印刷用画像登録手段 601、704 ならびに印刷用画像送信手段 602、705 によって検索が行われ、該当するデータが取得されると画像と共に透かし手段 604、706 に引き渡されて電子透かしが付与される。以下、図 37 を用いて本実施例における透かし情報管理テーブルのデータ構造ならびに用語の説明を行う。

【0109】

図 37 中 3701 はイメージ ID であり、画像を識別するためのもので、図 9 で後述するように、本実施例内で一意にあるように発番される。但し、イメージ ID は画像を識別するもので、遠隔地にある複数の画像ファイルに対しても、それらが同じ画像を格納しているのであれば、同じイメージ ID が割り振られる。

【0110】

また表示・編集用画像、印刷用画像等画像の使用目的が異なる場合であっても同じイメージIDが割り振られる。

【0111】

3702は本実施例における画像の使用目的を格納する。イメージID3701が同一な画像を使用目的で更に再分類化することで使用目的に応じた電子透かしの付与を実現可能としている。本実施例における使用目的は印刷用原画像格納装置611、716に格納する「印刷用原画像」、イメージサーバ111、112、11Nあるいはプリントサーバ121、122、12Nより送信し、センターサーバ102中の表示・編集用画像格納装置411に格納する「表示・編集用画像」ならびにイメージサーバ111、112、11Nおよびプリントサーバ121、122、12Nより送信し、プリントサーバ121、122、12Nにおいて印刷に使用する「印刷用画像」の3種が存在する。

【0112】

3703は本実施例における電子透かしの付与タイミングを格納する。本実施例では、印刷用画像登録手段601、704によって印刷用原画像を登録するタイミングを表わす「登録時」、印刷用画像登録手段601、704、印刷用画像送信手段602、705によって送信時に画像を生成するタイミングを表わす「送信時」の2種が存在する。本実施例では一つのイメージIDでかつ一つの使用目的においては「登録時」、「送信時」を両方登録することが可能である。また表示・編集用画像に関しては本実施例においては、印刷用画像登録手段601、704によって画像を登録するタイミングにおいてセンターサーバ102への送信を目的として生成を行うため、登録時と送信時が同一のタイミングとなる。この場合は「登録時」、「送信時」の順に同一タイミングで電子透かしの付与していくものとする。

【0113】

3704は電子透かしの付与方法の種別を格納する。本実施例においては電子透かしの付与後も該付与データが不可視の状態である不可視型電子透かしの付与をあらわす「不可視」、電子透かしの付与後は該付与データが可視の状態でありかつ付

与後は該付与データを除去することが不可能な除去不可能可視型透かしを表わす「除去不可能可視」、可視型透かしで透かし手段604、706を使用することで透かしを除去することが可能な除去可能可視型透かしを表わす「除去可能可視透かし」の3種が存在する。

【0114】

なお、本実施例では、上記3種の電子透かしを行うことが可能なシステムについて説明するが、他の電子透かしを用いても良い。

【0115】

3705は電子透かしにより付与する付与データを格納する。本実施例においては文字列を指定するものとする。本データ領域は拡張符号に続けて外部参照データを格納することも可能であり、この場合は透かし手段604、706が本データに格納されたデータではなく外部より付与データを取得し付与する。図37においては文字列を明示的に示すために“ ”で囲むことで表現している。また拡張符号は#を用いて表現した。付与データ3705は本実施例においては文字列としたが取り扱う電子透かしにより付与データの形式が決定される。したがって電子透かしに用いる付与データが画像データである場合は付与データ3705中には付与する画像データの実体、あるいは画像データファイルへのパスなどが記憶される。

【0116】

また付与データの形式が電子透かしの方式により異なる場合は、本実施例のごとく文字列でデータを表現し実際に透かしを付与する段階で電子透かしの方式にあわせたデータ形式への変換を行うことで実現可能である。更には付与データ3705はたとえば文字列ならびに画像データのごとく複数のデータ形式を受け入れるよう構成することも可能である。

【0117】

以上のデータにより透かし情報管理テーブルは1レコードを構成する。図37中の3711、3712、3713、3714、3715、3716、3717はデータ列である。

【0118】

3711は、イメージID3701に格納される「CANON/ISO3/1998ABC002」を有する画像で使用目的3702が「原画像」、すなわち印刷用原画像格納装置611、716に格納する印刷用原画像に関する透かし情報であることを表わす。この画像は以下の付与タイミング3703、付与透かし種別3704、付与データ3705より印刷用画像登録手段601、704により画像を登録する際に不可視型透かしにより付与データ「COPYRIGHT 1998abcd」を付与することを表わす。同様に3712はイメージID「CANON/ISO3/1998ABC002」の表示・編集用画像でイメージサーバ111、112、11Nあるいはプリントサーバ121、122、12Nより送信時に除去不可能可視型透かしにより付与データ「SAMPLE」を付与することを表わす。また3713における付与データは、外部参照を行うデータであり図8にて後述するプリントオーダーを付与データとして使用することを表わす。3715、3716は、イメージID「CANON/ISO3/1998ABC004」の表示・編集用画像に対して登録、送信の両タイミングにて透かしを付与することを表わしているので実際の動作では付与タイミング3703にて説明したとおり同一タイミングにおいて付与タイミング3703が「登録時」、「送信時」の順に付与を行う。

【0119】

尚、本実施例においては、データを登録するサーバからデータが送信されるタイミングを「送信時」とするが、電子透かしを付与するタイミングをイメージサーバやプリントサーバからセンターサーバにデータが送信されるタイミング、センターサーバからプリントサーバへデータが送信されるタイミング等に更に細分化して登録できるようにしても良い。

【0120】

〈プリントオーダーデータ〉

図8は本実施例で取り扱うプリントオーダーデータのデータ構造を表す。プリントオーダーデータは利用者が本実施例に対して行うオーダーの情報を格納するためのデータ構造体である。該プリントオーダーデータは、センターサーバ102におい

てオーダ受注手段403によってオーダ管理テーブル416に格納され、オーダ出力管理手段406によって操作される他、プリントサーバ121においてもオーダ出力管理手段701によってオーダ管理テーブル711に格納・操作される。以下、図8を用いてプリントオーダのデータ構造と本実施例で使用される各種用語の説明を行う。

【0121】

図8中の801はプリントオーダであり、利用者が印刷を要求する単位であって、本実施例内でユニークなオーダIDで識別される。プリントオーダ801は1つ以上のサブオーダ802で構成され、プリントオーダごとの情報として利用者が出力を所望するプリントサーバの識別子などを持つ。

【0122】

オーダIDは、プリントオーダを発注した利用者のユーザーIDと、利用者が発注を行ったクライアントコンピュータの識別子（ネットワーク接続時のIPアドレス）と、発注した時の時刻を組み合わせたものである。

【0123】

802はサブオーダであり、プリントサーバで印刷される単位であって、上位のオーダ内でユニークな連番（001、002、…）であるサブオーダIDで識別される。サブオーダは1つ以上のオーダアイテム803で構成され、サブオーダごとの情報として用紙サイズや出力部数などを持つ。

【0124】

803はオーダアイテムであり、編集情報804やイメージID805がそれぞれ一つのオーダアイテムとして、サブオーダ802を構成する。

【0125】

804は編集情報であって、ページ記述言語を用いて各画像の印刷位置などを記述したスクリプトである。

【0126】

805はイメージIDであり、印刷される画像を識別するためのもので、イメージIDはオーダアイテムの一つとしてサブオーダを構成する。イメージIDは図9で後述するように、本実施例内で一意にあるように発番される。但し、イメ

ージIDは画像を識別するもので、遠隔地にある複数の画像ファイルに対しても、それらが同じ画像を格納しているのであれば、同じイメージIDが割り振られる。

【0127】

実際の実施例では、プリントオーダ801、サブオーダ802、オーダアイテム803に対し、利用者の情報や課金情報などを持つが、本発明を説明する上で特に必要ないので省略する。

【0128】

<ID体系>

図9は、本実施例におけるイメージID及びオーダIDを説明するものである。

【0129】

図9中の901はイメージIDであって、区切り文字（‘／’）で3つの部分に区切られている。イメージIDは、本実施例における印刷用原画像を識別するために各印刷用原画像に対して該原画像の登録処理の際に割り振られる識別子である。

【0130】

911はセンターサーバ102を識別するためのセンターサーバの名称である。

【0131】

912は該イメージIDに対応する印刷用原画像の登録処理を行ったサーバを示すIDであり、本実施例ではイメージサーバ111またはプリントサーバ121のいずれかのサーバIDで表される。なお、サーバIDはセンターサーバ102に接続されるイメージサーバ111、プリントサーバ121に対して一意に割り振られる識別子を用い、センターサーバ102もサーバIDを持つ。

【0132】

なお、サーバIDはイメージIDの一意性を保つために使用するもので、その原画像を保存しているサーバのサーバIDとは必ずしも一致しなくとも良い。

【0133】

913は、登録処理を行うサーバ内で、該登録処理によって登録される原画像を一意に特定できるように割り振られる番号であり、例えば該登録処理を実行した時の時刻などを用いて発行する。

【0134】

以上のように、911、912、913を用いて本実施例において印刷用原画像の一意性を保持する。

【0135】

また、図9中の902はオーダIDであって、区切り文字（‘／’）で3つの部分に区切られている。オーダIDは、本実施例において利用者が発注するプリントオーダを識別するために、各プリントオーダに対して該プリントオーダの受注時にセンターサーバ102で割り振る識別子である。

【0136】

914はユーザIDであって、該プリントオーダを発注した利用者を識別するための識別子である。

【0137】

915は該プリントオーダを受注したセンターサーバ102のサーバIDである。

【0138】

916は受注処理を行うセンターサーバ102内で、受注したプリントオーダを一意に特定できるように割り振られる番号であり、例えば該受注処理を実行した時の時刻などを用いて発行する。

【0139】

以上のように、914、915、916を用いて本実施例において印刷用原画像の一意性を保持する。

【0140】

〈オーダステータステーブル〉

図10は本実施例で使用するオーダステータステーブル415の説明図である。ステータステーブル415は、センターサーバ102のHDD1009にデー

データベースまたは検索可能なファイルとして保持され、後述する各処理フローチャートで説明する処理において、主に画像収集手段 405 が各プリントオーダーの印刷用画像の収集状況を管理して各処理を制御するために使用する。また、センターサーバ上の RAM 1002 上に保持して使用することも可能である。

【0141】

図 10 中の 201 はセンターサーバが受注して現在処理中あるいは処理済みのプリントオーダーを識別するためのオーダー ID を格納する。

【0142】

202 はオーダー ID 201 で識別されるオーダーの構成要素であり、実施例ではサブオーダーを識別するためのサブオーダー ID を格納する。

【0143】

203 はサブオーダー ID 202 で識別されるサブオーダーの構成要素のアイテムで使用される、印刷用原画像のイメージ ID を格納する。

【0144】

204 は印刷用原画像、及び対応するオーダー、サブオーダーの印刷用原画像の収集状況を表すステータスであり、「画像収集中」、「画像収集済」などの状況を示す値が格納される。

【0145】

211、212、213、214 はオーダーステータステーブル 415 に格納されるデータの例である。

【0146】

図 10 中ハイフン（-）で表現されている欄は、該当する欄に値が入っていないことを表し、これによって各印刷用画像の準備状況の他に、オーダーやサブオーダー単位の状況も管理する。例えば、図 10 において 4 行目のデータ 214 はオーダー ID 「USR1/PC1/0002」のサブオーダー ID 「0001」のイメージ ID 「CANON/PS5/199801050027」はステータスが「画像収集済」であり、その印刷用画像データが既にセンターサーバ上にあってプリントサーバへの送信準備ができているなど準備が完了していることを表わす。

【0147】

また、3行目のデータ213はサブオーダ「0001」のイメージID「CANON/PS5/199801010758」はステータスが「画像収集中」であり、まだ印刷用画像が準備できていないことを表す。また、2行目のデータ212はサブオーダ「0001」としてまだ準備ができていないことを、1行目のデータ211はオーダ「USR1/PC1/0002」として準備ができていないことを表す。

【0148】

なお、一つのプリントオーダを一つのデータ構造体として保持することも可能であるが、本実施例では一つのプリントオーダのデータをオーダ管理テーブルとオーダステータステーブルに分けて保持することによって、プリントオーダの付加情報の追加などの変更に対する各処理フローの変更が可能な限り発生しないように構成している。

【0149】

〈サーバ管理テーブル〉

図11は本実施例で使用するサーバ管理テーブルの説明図である。サーバ管理テーブルは、センターサーバ102のHDD1009にデータベースまたは検索可能なファイルとして保持され、センターサーバ102に接続する全てのイメージサーバとプリントサーバの情報を管理する。本実施例では、図15の処理フローチャートで後述する原画像位置決定処理で使用する。また、センターサーバ上のRAM1002上に保持することも可能である。

【0150】

図11中の1101はサーバIDで、センターサーバに接続する全てのイメージサーバとプリントサーバを一意に識別するための識別子である。

【0151】

1102は画像取得優先順位で、同一のイメージIDに対応する原画像が複数のイメージサーバまたはプリントサーバに保管されている時の判断基準として使用する数値である。画像優先順位は、後述する原画像の収集において、センターサーバに画像データを伝送する上でかかる伝送コストに対応した相対的な値を予

め設定しておく。なお、ここで言う伝送コストとは、伝送に関わる費用だけではなく、センターサーバからの要求に対して画像を送信するまでにかかる時間も含めた総合的な意味である。画像取得優先順位1102は1以上999以下の値であって、値が小さいほど画像取得に関わる伝送コストが小さいことを表す。

【0152】

例えば、センターサーバから見て同一LAN内であれば100、同一ローカルエリアネットワーク（LAN）ではないが常にネットワークに接続しているサーバであれば200、同一LANではなくかつネットワークに対してダイヤルアップ接続するなど常に接続しているわけではないサーバであれば300を設定し、さらに同じLAN内でもアクセス頻度が高く処理効率が良くないサーバはこれらの値に20を加算するなどしておく。

【0153】

〈原画像位置管理テーブル〉

図12は本実施例で使用する原画像位置管理テーブルの説明図である。原画像位置管理テーブルはセンターサーバ102のHDD1009及びイメージサーバ111のHDD109及びプリントサーバ121のHDD2009に、データベースまたは検索可能なファイルとして保持され、後述する各処理フローチャート中で印刷に必要な原画像の格納場所を特定するために使用する。なお、センターサーバ上の原画像位置管理テーブルにはセンターサーバに接続されている全てのイメージサーバ及びプリントサーバに格納されている利用可能な印刷用画像のデータを格納する。また、イメージサーバ及びプリントサーバ上の原画像位置管理テーブルには、そのサーバのHDD1009またはHDD2009、またはFDD1010またはFDD2010に格納されている印刷用原画像のデータを格納する。原画像位置管理テーブルは各サーバのRAM1002またはRAM2002上に持つことも可能である。

【0154】

図12中の1201はイメージIDであり、利用可能な印刷用画像のイメージIDである。

【0155】

1202は各印刷用画像の所有者のユーザーIDであり、イメージIDに対して一意に決まる。有償または無償で所有者以外の一般にも公開される画像の場合には、この項目は空欄となる。

【0156】

1203は保管場所であり、該当するイメージIDの印刷用画像データの保管場所を保持する。センターサーバ102上の保管位置テーブルの場合は、保管場所は該当するイメージIDの画像を保持しているイメージサーバ111またはプリントサーバ121のサーバIDまたはセンターサーバ上のHDD1009上に保管されている印刷用画像のパス名であって、1つのイメージIDの値に対して複数の値を格納することができる。

【0157】

1204は付加情報であって、印刷用一時ファイルを所有するプリントオーダのIDや原画像ファイル削除制御用など各種の付加的情報を格納する。

【0158】

イメージサーバ111またはプリントサーバ121上の保管テーブルの場合は、当該サーバのHDD1009またはHDD2009上に保管されている印刷用画像のパス名である。

【0159】

なお、前記以外の項目として登録日付や画像サイズなどを保持することも可能である。

【0160】

原画像位置管理データ1211、1212、1213、1214は原画像位置管理テーブルに格納する原画像位置管理データの例であり、図12はセンターサーバ102上の原画像位置管理テーブルの例である。

【0161】

例えば、原画像位置管理データ1211はイメージID「CANON/PSO1/1998ABC001」で識別される画像の印刷用画像データはユーザーID「USR123」で識別される利用者が所有権を持っており、サーバID「P

S01」で識別されるプリントサーバ上のHDD2009またはFDD2010上に保管されていることを表す。

【0162】

また、原画像位置管理データ1212はイメージID「CANON/ISO3/1998ABC002」で識別される画像の印刷用画像データがセンターサーバ102上のHDD1009またはFDD1010上にあるパス名「E:¥spopl¥image1.jpg」で識別される画像ファイルとして保管されていることを表す。なお、後述するように、原画像位置管理データ1212のようにセンターサーバ上の原画像位置管理テーブルで保管場所としてパス名が格納されている場合、その印刷用画像ファイルはプリントサーバへ送信するために一時的に保管されているものを表わしている。一時的に保管されている画像は付加情報に記憶されたプリントオーダ毎に所有しており、本データでは「USR13345/CENTER/0001」が所有していることを表わす。

【0163】

原画像位置管理データ1213、1214はイメージID「CANON/ISO3/1998ABC003」で識別される画像の印刷用画像データがイメージサーバ「ISO2」及びプリントサーバ「PS07」の両方で保管されていることを表す。

【0164】

イメージサーバ111及びプリントサーバ121で保管される原画像位置管理テーブルの場合は、原画像位置管理データ1212のように保管場所1203として当該サーバ内のパス名、またはFDD1010またはFDD2010に装填して読み込み可能なCDROM等のリムーバブルディスクのボリューム名と当該ボリューム内のパス名が格納される原画像位置管理データのみを保管する。

【0165】

〈伝送データフォーマット〉

図13は本実施例で使用する伝送データフォーマットを説明する図であり、センターサーバ102と、イメージサーバ111及びプリントサーバ121の間で送受信する伝送データは、図13のようなフォーマットのファイルとして伝送す

る。

【0166】

本実施例で使用する伝送データフォーマットは、ISO08879の「標準一般化マーク付け言語」(SGML)を利用している。

【0167】

図13中の1301はプリントサーバ121からセンターサーバ102へ伝送する伝送ファイルの例であり、1302はセンターサーバ102からプリントサーバ121へ伝送する伝送ファイルの例である。

【0168】

伝送ファイル1301にあるように、伝送ファイルは<CAML>開始タグと</CAML>終了タグで囲まれた中に、各種伝送データの内容を表すタグが格納される。図13中の1311、1312、1313、1314、1315、1316、1317、1318は伝送データである。伝送データが下位の伝送データのような階層構造を持つ場合は、伝送データ1312の<SUBODR>タグのように、該伝送データの開始タグから終了タグの中には、下位の伝送データのタグを格納する。各タグの先頭の文字列はタグ名であって、該タグの内容を表す識別子である。

【0169】

また、1つの伝送ファイルは任意の種類の複数の伝送データを格納することも可能である。

【0170】

図13中の1311は、該伝送データファイルの送信元サーバと受信先サーバを表す送受信ヘッダー伝送データで、各伝送データファイル中の最初の伝送データとして格納する。送受信ヘッダー伝送データ1311は、一つの伝送データファイルにつき一つだけ格納する。

【0171】

1312は、利用者が発注したプリントオーダをプリントサーバ121に伝送するためのオーダ伝送データである。オーダ伝送データは、図8で説明されるプリントオーダ801を伝送するためのもので、プリントオーダ801のデータ構

造を格納できるように、下位のタグとして〈SUBODR〉、〈ODRITEM〉を持っている。

【0172】

1313は、センターサーバ102がイメージサーバ111またはプリントサーバ121に対して印刷用原画像ファイルの送信を要求する、原画像送信要求伝送データである。

【0173】

1314は、センターサーバ102がイメージサーバ111またはプリントサーバ121に対して、印刷用原画像を新規登録または削除することを要求するための、画像登録情報伝送データである。

【0174】

1315は、送受信ヘッダー伝送データであり、送受信ヘッダー伝送データ1311と同値である。

【0175】

1316は、プリントサーバ121がセンターサーバ102に対して、印刷用原画像の新規登録、他のプリントサーバまたはイメージサーバ111への伝送、または削除処理を要求する、原画像登録処理伝送データである。

【0176】

1317は、センターサーバ102から送信される原画像送信要求伝送データ1313に対して、プリントサーバ121からセンターサーバ102に印刷用原画像を送信するための、原画像送信データである。

【0177】

1318は、センターサーバ102から送信されたオーダ伝送データ1312に対して、プリントサーバ121が該プリントオーダの印刷処理を行った結果をセンターサーバ102に通知するための、印刷結果通知データである。

【0178】

また、1321は、伝送データファイル中に種々のデータを格納する場合の例を表す。

【0179】

格納するデータ内に‘<’などの文字が含まれていると、センター送受信制御手段407などで伝送データの解析を行う際に伝送データタグの開始と間違ふ恐れがあるため、伝送データタグ以外のデータを格納する場合は、1312の例のようにデータを内部コード化して格納する。

【0180】

また、1322は、画像データなどを伝送データファイルとは別ファイルとして伝送する場合の例である。1322では、タグ内のパラメータに該別ファイルのファイル名を格納している。

【0181】

<スクリプト>

図14は本実施例で使用するページ記述言語で記述されたスクリプトの例の説明図である。

【0182】

図14中の1401はクライアントコンピュータ101のデータ処理手段501で作成され、最終的にプリントサーバ102で印刷される文書を示す。1403、1404は文書1401に含まれる画像データを表す。特に1403については図37中の透かし管理情報3712を用いて除去不能可視型透かしを施した例を表わしている。

【0183】

1402は文書1401をデータ処理手段501でページ記述言語に変換したスクリプトで、クライアントコンピュータ101のデータ処理手段501で作成され、センターサーバ102を介してプリントサーバ102に伝送され、印刷制御手段702によって解析される。

【0184】

データ処理手段501での文書の編集はセンターサーバ102から低解像度の編集用画像を取得して行うことで、ネットワーク上の転送データの削減と編集に必要なメモリ量を削減する。

【0185】

データ処理手段501では、スクリプト1402内にあるイメージ記述（image（）の部分）には、画像データ1403、1404のイメージIDを格納する。但し、データ処理手段501は低解像度の編集用画像を使用し、印刷制御手段702では印刷用の原画像を使用するので、データ処理手段501または印刷制御手段702が使用する画像ファイルのパス名はスクリプト1402の先頭部分にあるimagetab（）の対応テーブル内に記述する。

【0186】

＜送信ボックス＞

図30は、センターサーバ102のセンター送信ボックス418、イメージサーバ111のローカル送信ボックス613、プリントサーバ121のローカル送信ボックス713の内部的なデータ格納構造を説明するブロック図である。418、613、及び713の各送信ボックスの機能は同値であるので、以下の説明では図30の送信ボックス3001を用いて説明する。

【0187】

送信ボックスはHDD1009またはHDD2009内に格納されるデータ群であって、例えば市販のリレーショナルデータベースなどを用いて格納することが可能であるが、本実施例では広く利用されている階層的なファイルシステム（ファイル格納方法）を利用する。該ファイルシステムは、階層的なディレクトリという格納単位内にファイルを格納することができるものである。

【0188】

図30中3001は送信ボックスであって、センターサーバ102のセンター送信ボックス418、イメージサーバ111のローカル送信ボックス613、プリントサーバ121のローカル送信ボックス713と同値である。送信ボックス3001はディレクトリである。

【0189】

3002は送信先別送信ボックスであって、送信ボックス3001の下位ディレクトリ（サブディレクトリ）であり、ディレクトリ名として送信先のサーバIDを付することによって送信データを送信先ごとに分類して格納できるようにす

るためのものである。

【0190】

3003は送信制御情報テーブルであって、各送信先別送信ボックス内に一つずつ保持するファイルである。送信制御情報テーブル3003には送信すべき送信データファイル3004のファイル名などの情報を格納する。

【0191】

3004は伝送データファイルであって、図13で説明されるフォーマットの送信用データファイルである。一つの送信先別送信ボックス3002内には複数の伝送データファイル3004を格納する。

【0192】

3005は図13で説明されるフォーマット以外のファイルであって、伝送データファイル3004内の〈CAMLLINK〉タグで参照されるファイルである。該ファイルは例えば画像ファイルであり、以下では単に画像ファイルと表す。一つの送信先別送信ボックス3002内には複数の画像ファイル3005を格納する。

【0193】

〈受信ボックス〉

図31は、センターサーバ102のセンター受信ボックス419、イメージサーバ111のローカル受信ボックス614、プリントサーバ121のローカル受信ボックス714の内部的なデータ格納構造を説明するブロック図である。419、614、及び714の各受信ボックスの機能は同値であるので、以下の説明では図31の受信ボックス3101を用いて説明する。

【0194】

受信ボックスはHDD1009またはHDD2009内に格納されるデータ群であって、例えば市販のリレーショナルデータベースなどを用いて格納することが可能であるが、本実施例では広く利用されている階層的なファイルシステム（ファイル格納方法）を利用する。該ファイルシステムは、階層的なディレクトリという格納単位内にファイルを格納することができるものである。

【0195】

図31中の3101は受信ボックスであって、センターサーバ102のセンター受信ボックス419、イメージサーバ111のローカル受信ボックス614、プリントサーバ121のローカル受信ボックス714と同値である。受信ボックス3101はディレクトリである。

【0196】

3102は送信元別受信ボックスであって、受信ボックス3101の下位ディレクトリ（サブディレクトリ）であり、ディレクトリ名として送信元のサーバIDを付することによって受信データを送信元ごとに分類して格納できるようにするためのものである。

【0197】

3103は処理手段情報テーブルであって、センター送受信制御手段407、ローカル送受信制御手段603、またはローカル送受信制御手段703が伝送データファイル3105を受信した時に、該伝送データファイル3105内の伝送データのタグに応じて起動すべき処理手段の名称と起動方法などを保持する。

【0198】

3104は受信制御情報テーブルであって、各送信元別受信ボックス内に一つずつ保持するファイルである。受信制御情報テーブル3104には受信した受信データファイル3105のファイル名などの情報を格納する。

【0199】

3105は伝送データファイルであって、図13で説明したフォーマットの送信データファイルである。一つの送信元別受信ボックス3102内には複数の伝送データファイル3105を格納する。

【0200】

3106は図13で説明されるフォーマット以外のファイルであって、伝送データファイル3105内の〈CAMLLINK〉タグで参照されるファイルである。該ファイルは例えば画像ファイルであり、以下には単に画像ファイルと表す。一つの送信元別受信ボックス3102内には複数の画像ファイル3106を格納する。

【0201】

〈送受信制御情報テーブル〉

図32は、送信制御情報テーブル3003及び受信制御情報テーブル3104に格納するデータ項目を説明する説明図である。送信制御情報テーブル3003及び受信制御情報テーブル3104に格納するデータ項目は同値であるので、以下の説明では送信制御情報テーブル3003及び受信制御情報テーブル3104を総称して送受信制御情報テーブルと表す。

【0202】

送受信制御情報テーブルは図32で説明されるデータ群を1つのデータレコードとして、複数のデータレコードを格納する。各データレコードは伝送ファイル名3201の値によって一意に識別される。

【0203】

図32中の3201は伝送ファイル名であって、伝送データファイル3004、伝送データファイル3105、画像ファイル3005、または画像ファイル3106として格納されているファイルのファイル名である。

【0204】

3202は伝送データファイル名であって、伝送ファイル名3201が画像ファイル3005または画像ファイル3106を指す場合、該画像ファイルを指す〈CAMLLINK〉タグを含む、伝送データファイル3004または伝送データファイル3105のファイル名を格納する。伝送ファイル名3201が伝送データファイル3004または伝送データファイル3105のファイル名の場合には、伝送データファイル名3202には値は入らない。

【0205】

3203はファイルサイズであって、伝送ファイル名3201が指すファイルのサイズをバイト数で格納する。

【0206】

3204はボックス格納日時であって、伝送ファイル名3201が指すファイルが送信ボックス3001または受信ボックス3101に格納された時の日付及び時刻を格納する。

【0207】

3205は伝送完了日時であって、伝送ファイル名3201が指すファイルの送信または受信が完了した時の日付及び時刻を格納する。

【0208】

以上のように、送受信制御情報テーブルは個々の伝送データファイル3004、伝送データファイル3105、画像ファイル3005、または画像ファイル3106の属性を格納する。

【0209】

〈処理手段情報テーブル〉

図33は、受信ボックス3101内の処理手段情報テーブル3103に格納するデータ項目を説明する説明図である。

【0210】

処理手段情報テーブル3103は図33で説明されるデータ群を1つのデータレコードとして、複数のデータレコードを格納する。各データレコードは伝送データタグ名3301の値によって一意に識別される。また、本実施例においては該処理手段情報テーブル3103は事前に正しい値を持つデータレコードが格納されていることを前提とする。

【0211】

図33中の3301は伝送データタグ名であり、図13の伝送データフォーマットで説明される。各種伝送データを識別するタグ名称を格納する。

【0212】

3302は処理手段起動方法であり、伝送データタグ名3301で識別される伝送データを処理するべき処理手段の起動方法を格納する。起動方法は、例えばアプリケーションプログラムをRAM1002に展開して使用する場合であれば該アプリケーションプログラムのプログラムファイル名を格納するものであって、センター送受信制御手段407、ローカル送受信制御手段603、またはローカル送受信制御手段703が該処理手段をHDD1009またはHDD2009から読み出してRAM1002に展開し、使用できるようにするものである。

【0213】

3303は引き渡しデータ情報であって、センター送受信制御手段407、ローカル送受信制御手段603、またはローカル送受信制御手段703が、処理手段起動方法3302に従って該処理手段を起動した後、該処理手段に対してRAM1002またはRAM2002を介して渡すデータ項目の名称を格納する。格納するデータ項目の名称は、例えば伝送データファイル3105のファイル名である。

【0214】

〈動作説明〉

まず、図1を用いて本実施例の全体的な動作説明を行う。

【0215】

最初に、イメージサーバ111またはプリントサーバ121では該サーバへの印刷用原画像の登録に先立ち画像に管理用の識別子（イメージID）を発番し、透かし管理情報を該登録画像の著作権者の指示に基づき登録を行う。

【0216】

次にイメージサーバ111またはプリントサーバ121で、印刷用原画像の登録を行う。イメージサーバ111は主にサーバを運用する法人などが提供する画像など、全ての利用者が利用可能な画像を登録し、プリントサーバ121は利用者の個人的な画像で当該利用者のみが利用可能な画像を登録するが多いが、印刷用画像の伝送負荷を軽減するために、イメージサーバ111に登録した画像と同じ印刷用画像を登録することも可能である。

【0217】

続いて両者がクライアントコンピュータ101で画像を閲覧・編集するための低解像度の表示・編集用画像を作成する。印刷用原画像の登録ならびに表示・編集用画像の際に透かし管理情報を基づき必要であれば電子透かしを付与する。

【0218】

イメージサーバ111またはプリントサーバ121は上記表示・編集用画像と画像登録情報をセンターサーバ102に送信する。センターサーバ102は送信された表示・編集用画像と画像登録情報を保管しておく。

【0219】

利用者はクライアントコンピュータ101を用いて、センターサーバ102に保持されている利用可能な編集用画像とプリントサーバ111、112、11Nの情報を取得し、所望の編集指定を行った後、一つ以上の画像と所望のプリントサーバ121を選択してプリントオーダをセンターサーバ102に発注する。

【0220】

センターサーバ102は受注したプリントオーダの情報を保管した後、当該プリントオーダに含まれる各イメージIDに対してセンターサーバ102内に保持している画像登録情報を用いてそのイメージIDで識別される印刷用画像の格納場所を特定し、必要に応じてイメージサーバ111、112、11Nあるいはプリントサーバ121、122、12Nに画像取得要求を送信する。

【0221】

画像取得要求を受信したイメージサーバあるいはプリントサーバは当該サーバ内の画像登録情報を用いて送信すべき画像を特定し、透かし情報に基づき電子透かしを付与した印刷用画像をセンターサーバ102に送信する。

【0222】

センターサーバ102は上記イメージサーバあるいはプリントサーバからの印刷用画像を受信し、センターサーバ102内に保管する。

【0223】

センターサーバ102は、上述したプリントオーダに必要な印刷用画像が全てセンターサーバ102または印刷先のプリントサーバ121に揃った時点で、プリントオーダと印刷用原画像をプリントサーバ121に送信する。

【0224】

プリントサーバ121は、センターサーバ102からプリントオーダと印刷用画像を受信し、プリントオーダに従って印刷処理を実行する過程において該印刷用画像に除去可能可視型透かしが付与されている場合は透かしの除去を行った後に印刷を行い、印刷完了通知センターサーバ102に送信する。

【0225】

センターサーバ102はプリントサーバ121から印刷完了通知を受信し、必

要に応じて当該プリントオーダのために収集した印刷用画像の削除を画像登録情報の更新とを行う。

【0226】

〈プリントサーバでの画像登録〉

プリントサーバ121からの印刷用原画像の登録処理の流れを説明する。プリントサーバ121が設置してある場所は、通常DPE店等のショップであり、ショップでは主に利用者が持ち込んだ画像データを本実施例のシステムに登録する処理を行う。

【0227】

プリントサーバ121では、印刷用画像登録手段704を用いて利用者の画像データならびに該登録画像の著作権者の指示する透かし管理情報を登録し、登録情報を表す伝送データをローカル送受信制御手段703を用いてセンターサーバ102に送信する。送受信制御手段に対する送信データの登録はローカル送信ボックス713に伝送データファイルを格納することによって行う。一連の登録処理中に透かし管理情報に応じて使用目的に応じた電子透かしを透かし手段706を用いて付与していく。

【0228】

印刷用画像登録手段704は、原画像の新規登録の他、既に登録済みである原画像の削除と、別のプリントサーバ122またはイメージサーバ112への原画像の移動や複写の指示入力の処理も行うことが可能である。

【0229】

なお、本実施例における利用者は、事前に本実施例の利用を許可するユーザーIDを取得していることを前提とする。

【0230】

図15は印刷用画像登録手段704における画像登録処理の流れを示すフローチャート図である。以下、図15を用いて印刷用画像登録手段704における画像登録の処理を説明する。

【0231】

ステップS1500では、利用者が本実施例におけるユーザーIDをすでに取

得しており会員証などで確認して、KB2008により該ユーザーIDを入力し、RAM2002に記憶しておく。

【0232】

ステップS1501では、実施する処理の内容を識別するコード（以下「処理コード」とする）をKB2008より入力し、RAM2002に記憶しておく。

【0233】

ステップS1502では、ステップS1501で記憶した処理コードを判断し、「新規登録」であればステップS1504へ、「新規登録」でなければステップS1503へ進む。

【0234】

ステップS1503では、プリントサーバ121にすでに登録済みである画像に対する移動、複写、削除処理を行いステップS1517へ進む。なお本実施例では詳細な説明は省略する。

【0235】

ステップS1504では、画像の新規登録に先立ちプリントサーバ121内でユニークな値を時刻等を元に生成することで、当該画像に付する図9のイメージIDを作成し、RAM2002上に記憶しておく。

【0236】

ステップS1505では、新規登録を行う画像に対して著作権者の指示に従い使用目的ごとに電子透かしの付与タイミング、電子透かしの種別、電子透かし付与データをKB2008より入力し、透かし情報管理テーブル717に登録する。電子透かしの付与の必要性が無い場合は、その旨をKB2008より指示することで透かし情報管理テーブルへの登録は行われず次のステップへと進む。以上魔でのステップにより画像の受け入れ準備が完了したので次のステップより画像登録の本作業へ移行する。

【0237】

ステップS1506では、登録を行う原画像を格納してあるリムーバブルディスクよりFDD2010を用いてRAM2002上に読み込む。または、印刷された画像をスキャナ2014で読み取り、RAM2002上に読み込む。

【0238】

ステップS1507では、ステップS1506で読み込まれたRAM2002上の原画像から、解像度を低くしてイメージサイズとファイルサイズを小さくする画像変換を行うことによって、表示・編集用画像を作成し、RAM2002上あるいは一時ファイルとしてHDD2009に記憶する。

【0239】

ステップS1507で作成される表示・編集用画像フォーマットはクライアントコンピュータ101上のデータ処理手段501と拡張手段503で処理可能なフォーマットにする。この時の画像フォーマットは、例えばJPEG圧縮アルゴリズムを用いた画像データフォーマットの一つであるJFIF (JPEG Interchange Format) 等コメントなどの追加情報が書き込み可能な画像フォーマットを使用し、該追加情報として、ステップS1507で作成されRAM2002に記憶されている当該画像のイメージIDを追加情報として書き込んでおく。

【0240】

ステップS1508では、S1505において登録された透かし情報管理テーブル717より印刷用原画像については登録時、ステップS1507において生成した表示・編集用画像に関しては登録時、送信時の付与タイミングを持つ透かし管理情報の検索を行う。尚、本実施例においては登録サーバより送信するタイミングをもって送信と定義し、新規登録作業において登録あるいは生成を行うタイミングを登録と定義するため表示・編集用画像については本実施例において登録可能な登録時、送信時の両データの検索を行う。検索の結果、上記3種のデータの有無をRAM2002上に記憶する。

【0241】

ステップS1509では、RAM2002上に記憶した印刷用原画像の登録時の透かし管理情報の有無を参照し、透かし管理情報が有りの場合は電子透かしの付与をおこなうと判定しステップS1510へと進み印刷用原画像に対する登録時の電子透かしの付与を行う。印刷用登録画像に対する登録時の電子透かしの付与を著作権者が不要であると判断した場合はステップS1505において該透か

し管理情報の登録は行われていないのでステップ S 1511 へと進む。

【0242】

ステップ S 1510 では、印刷用原画像に対して登録時の電子透かしの付与処理を行う。まず透かし情報管理テーブル 717 より該当するイメージ ID のデータのうち使用目的が「印刷用原画像」、付与タイミングが「登録時」の透かし管理情報を読み出し RAM 2002 上に記憶する。次に透かし手段 706 の起動を行い、ステップ S 1506 にて読み込んだ画像の RAM 2002 上の存在位置、RAM 2002 上に記憶した該透かし管理情報ならびに付与後の画像の出力先を透かし手段 706 に受け渡すことで電子透かしの付与を依頼する。

【0243】

本実施例においては付与後の画像は RAM 2002 に位置を通知することで行うものとする。なお本実施例では透かし手段 706 への前記各情報の依頼は各手段を実現するアプリケーションプログラムが提供する標準的手法あるいは独自に規定した通知方法のいずれの方法においても構わない。更に本実施例では画像の入出力を RAM 2002 としたが画像ファイルとして HDD 2009 あるいは FDD 2010 上のリムーバブルディスクを使用するとも可能であり RAM 2002 との組み合わせであっても構わない。

【0244】

透かし手段 706 では受領した該透かし管理情報に従った電子透かしの付与を該受領した画像に対して行い、電子透かし付与後の画像は印刷用画像登録手段 704 により指示された RAM 2002 上に出力する。透かし手段 706 は電子透かし付与処理終了後、印刷用画像登録手段 704 へ終了通知を行い、その後終了する。

【0245】

透かし手段 706 において付与した透かしの種別が除去可能可視型透かしの場合は、該付与した透かしの除去情報を同時に出力する。本実施例においては出力先は画像と同様に RAM 2002 ほか HDD 2009、FDD 2010 を使用することが可能である。また画像データがたとえば J F I F フォーマットのごとくコメント領域を有するフォーマットを使用する場合は、該フォーマットのコメ

ント領域への格納も可能である。

【0246】

本実施例では以下、データ流通の簡便性と本発明の簡潔なる説明に主眼を置き画像データのコメント領域へ埋め込む方法にて説明を行う。

【0247】

印刷画像登録手段704は透かし手段706から電子透かしの終了通知を受けたならば出力先のRAM2002の位置をRAM2002上に記憶していた透かし管理情報を消去する。

【0248】

ステップS1511では、電子透かしを付与した場合は付与後のRAM2002上に記憶される印刷用原画像、透かしを付与した場合はステップS1506にて読み込んだ画像をHDD2009、またはFDD2010上のリムーバブルディスクに保管する。保管場所は、プリントサーバ121の管理者がKB2008を用いて指定し、RAM2002上に記憶しておく。

【0249】

ステップS1512では、RAM2002上に記憶した表示・編集用画像の登録時の透かし管理情報の有無を参照し、透かし管理情報が存在した場合は電子透かしの付与をおこなうと判定しステップS1513へと進む表示・編集用画像に対する登録時の電子透かしの付与を行う。表示・編集用画像に対する登録時の電子透かしの付与を著作権者が不要であると判断した場合はステップS1505において該透かし管理情報の登録は行われていないのでステップS1514へと進む。

【0250】

ステップS1513では、ステップS1510とほぼ同様の手順で表示・編集用画像に対する登録時の電子透かしの付与処理を行う。

【0251】

まず透かし情報管理テーブル717より該当するイメージIDのデータのうち使用目的が「表示・編集用画像」、付与タイミングが「登録時」の透かし管理情報を読み出しRAM2002上に記憶する。次に透かし手段706の起動を行い

、ステップ 1507 にて生成した画像の RAM 2002 上の存在位置あるいは HDD 2009 等に作成した一時ファイル名、RAM 2002 上に記憶した該透かし管理情報ならびに付与後の画像の出力先を透かし手段 706 に受け渡すことで電子透かしの付与を依頼する。

【0252】

透かし手段 706 では受領した該透かし管理情報に従った電子透かしの付与を該受領した画像に対して行い、電子透かし付与後の画像は印刷用画像登録手段 704 より指示された RAM 2002 上に出力する。透かし手段 706 は電子透かし付与処理終了後、印刷用画像登録手段 704 へ終了通知を行い、その後終了する。

【0253】

印刷画像登録手段 704 は透かし手段 706 から電子透かしの終了通知を受けたならば出力先の RAM 2002 の位置を RAM 2002 上に記憶していた透かし管理情報を消去する。

【0254】

ステップ S1514 では、RAM 2002 上に記憶した表示・編集用画像の送信時の透かし管理情報の有無を参照し、透かし管理情報が存在した場合は電子透かしの付与をおこなうと判定しステップ S1513 へと進み表示・編集用画像に対する送信時の電子透かしの付与を行う。表示・編集用画像に対する送信時の電子透かしの付与を著作権者が不要であると判断した場合はステップ S1505 において該透かし管理情報の登録は行われていないのでステップ S1516 と進む。

【0255】

ステップ S1515 では、ステップ S1513 と同様の手順で表示・編集用画像に対する送信時の電子透かしの付与処理を行う。まず透かし情報管理テーブル 717 より該当するイメージ ID のデータのうち使用目的が「表示・編集用画像」、付与タイミングが「送信時」の透かし管理情報を読み出し RAM 2002 上に記憶する。次に透かし手段 706 の起動を行い、ステップ S1513 の処理を行った場合は透かし手段の出力した画像の RAM 2002 上の存在位置、ステッ

プ S 1 5 1 3 を処理しなかった場合は S 1 5 0 7 にて生成した画像の R A M 2 0 0 2 上の存在位置あるいは H D D 2 0 0 9 等に作成した一時ファイル名、R A M 2 0 0 2 上に記憶した該透かし管理情報ならびに付与後の画像の出力先を透かし手段 7 0 6 に受け渡すことで電子透かしの付与を依頼する。

【 0 2 5 6 】

透かし手段 7 0 6 では受領した該透かし管理情報に従った電子透かしの付与を該受領した画像に対して行い、電子透かし付与後の画像は印刷用画像登録手段 7 0 4 より指示された R A M 2 0 0 2 上に出力する。透かし手段 7 0 6 は電子透かし付与処理終了後、印刷用画像登録手段 7 0 4 へ終了通知を行い、その後終了する。

【 0 2 5 7 】

印刷画像登録手段 7 0 4 は透かし手段 7 0 6 から電子透かしの終了通知を受けたならば R A M 2 0 0 2 上に記憶していた透かし管理情報を消去する。

【 0 2 5 8 】

ステップ S 1 5 1 6 では、ステップ S 1 5 1 3、ステップ S 1 5 1 5 を処理しなかった場合はステップ S 1 5 0 7 において生成した画像、ステップ S 1 5 1 5 を処理しなかった場合はステップ S 1 5 1 3 で登録時の電子透かしの付与した画像、ステップ S 1 5 1 5 を処理した場合は送信時の電子透かしの付与した画像を表示・編集用画像としてローカル送信ボックス 7 1 3 内に格納する。

【 0 2 5 9 】

次にステップ S 1 5 0 0、ステップ S 1 5 0 4、ステップ S 1 5 1 1 でそれぞれ R A M 2 0 0 2 上に記憶したユーザー I D とイメージ I D と原画像の保管場所を、図 1 2 で説明される原画像位置管理テーブル 7 1 5 に格納する。保管場所 1 2 0 2 には、ステップ S 1 5 1 1 で保管された原画像ファイルのパス名、またはリムーバブルディスクのボリューム名とパス名が格納される。

【 0 2 6 0 】

ステップ S 1 5 1 7 では、前記の各ステップで記憶または作成した、ユーザーの I D、イメージ I D、ローカル送信ボックス 7 1 3 に作成した画像ファイルのパス名と、予め H D D 2 0 0 9 に記録されているプリントサーバ 1 2 1 のサーバ

IDとを元に、図16に示すような画像登録情報伝送データを作成し、RAM2002上に記憶しておく。

【0261】

ステップS1518では、当該利用者に対して処理すべき原画像の数を判断し、未処理のものがあればステップS1501へ戻る。

【0262】

ステップS1519では、ステップS1517で作成しRAM2002に記憶した全ての画像登録情報伝送データを結合することで伝送データファイルを作成し、ローカル送信ボックス713に格納し、表示・編集用画像と共にセンターサーバ102へ送信する。該伝送データファイルの先頭部分には、図13の例で示されるような、伝送制御情報（「TRANS」タグ）を追加するようにする。

【0263】

なお、プリントサーバ121内での画像保管場所の移動や複写の場合は、原画像位置管理テーブル715に対するデータの更新を行うだけで、画像登録情報伝送データの作成及び送信は行わない。

【0264】

図16はステップS1517で作成する画像登録情報伝送データの例で、タグ「<REG>」はこのタグが画像登録情報伝送データであることを示し、「OPE」は当該伝送データの処理コード（新規登録、削除、移動、複写）を表す。また、「ID」、「CUST」、「SHOP」の各パラメータは、それぞれイメージID、ユーザーID、プリントサーバ121のサーバIDを示す。

【0265】

また、「./im012345.jpg」は、ステップS1519でローカル送信ボックス713に保管した画像ファイルのパス名である。但し、処理コードが「削除」の時は画像ファイルを送信する必要がないので、この項目は作成されない。

【0266】

<イメージサーバでの画像登録>

次に、イメージサーバ111における印刷用原画像の登録処理の流れを説明す

る。イメージサーバ 111 上に登録する原画像は、全ての利用者が利用可能な、商用の有償画像や無償提供画像を主に登録する。これらの画像は主に著作権者あるいは著作権者の代理人が CDROM などのリムーバブルディスクなどで持ち込むことが可能である。

【0267】

イメージサーバ 111 では、印刷用画像登録手段 601 を用いて上記の画像データを登録し、登録情報を表す伝送データはローカル送受信制御手段 603 を用いてセンターサーバ 102 に送信する。送受信制御手段に対する送信データの登録はローカル送信ボックス 613 に伝送データファイルを格納することによって行う。

【0268】

印刷用画像登録手段 601 における処理は、前述の図 15 で説明したプリントサーバ 121 の印刷用画像登録手段 704 とほとんど等価であるので、以下で図 15 のフローチャートと図 16 の伝送データ例の説明図を用いて、相違点のみを説明する。

【0269】

まず、印刷用画像登録手段 601 では「利用者」による処理の区別がなく、クライアントコンピュータ 101 から表示・編集用画像を取得する際にも全ての利用者が利用可能となるので、ステップ S1500 は行わない。

【0270】

また、ステップ S1504 でのイメージ ID の発番においても、原画像位置管理テーブル 612 の利用者 1202 とユーザー ID の突き合わせチェックや表示時の絞り込みは行わない。

【0271】

また、ステップ S1517 で作成する画像登録情報伝送データにおいても、図 16 の「CUST」パラメータは作成されない。

【0272】

上記以外の処理はプリントサーバ 121 の印刷用画像登録手段 704 と等価である。

【0273】

〈センターサーバでの画像登録〉

次に、図4を用いてセンターサーバ102における画像登録処理を説明する。センターサーバ102における画像登録処理は、前述のプリントサーバ121での画像登録処理とイメージサーバ111での画像登録処理で送信された画像登録情報伝送データと表示・編集用画像を元に、センターサーバに画像情報を登録する処理である。なお、以下の説明で括弧内の「タグ」または「パラメータ」は、図13または図16の例で示す伝送データ内の値である。

【0274】

まず、センター送受信制御手段407は、イメージサーバ111またはプリントサーバ121から送信された画像登録情報伝送データファイルと表示・編集用画像ファイルとを受信し、センター受信ボックス419内に格納する。ここで格納するファイルはイメージサーバ111またはプリントサーバ121において電子透かしの付与が行われた場合は電子透かしが付与された状態の画像ファイルとなる。

【0275】

次に、センター送受信制御手段407は、センター受信ボックス419内に格納された伝送データファイルを順に解析し、その中に画像登録情報伝送データ（〈REG〉タグ〉が含まれていれば、その伝送データを伝送データファイルから抽出し、HDD1009上の一時ファイルに格納する。

【0276】

次にセンターサーバ102の画像登録手段404をHDD1009などより読み込んでRAM1002に展開して使用可能とし、上記でHDD1009に格納した伝送データの一時ファイルのファイル名と、伝送データファイル内の先頭部分の〈TRANS〉タグに記述してある送信元のサーバIDとを画像登録手段404に渡す。

【0277】

図17は、センターサーバ102の画像登録手段404における画像登録処理を説明するフローチャート図である。画像登録手段404は、イメージサーバ1

11またはプリントサーバ121からの画像登録情報伝送データを読み込んで、原画像位置管理テーブル412にその情報を反映させる等の処理を行う。

【0278】

画像登録手段404は、起動時にセンター送受信制御手段407より渡された一時ファイルのファイル名の伝送ファイルをオープンし、その内容を解析してRAM1002に記憶した後、図17のフロー図の処理を行う。以下、図17を用いて画像登録手段404の処理の説明を行う。

【0279】

ステップS1701では、RAM1002上の画像登録情報伝送データの処理コード（〈OPE〉パラメータ）を判断し、新規登録（「NEW」）であればステップS1702へ、そうでなければステップS1704へ進む。

【0280】

ステップS1702では、画像登録情報伝送データ中に記載してあるイメージID（〈ID〉パラメータ）と、起動時にセンター送受信制御手段407から渡された送信元のサーバIDを、原画像位置管理テーブル412に新規データとして追加する。この時、画像登録伝送データ内にユーザーID（「CUST」パラメータ）があった場合は、原画像位置管理テーブル412に追加するデータの所有者1202にその値を格納しておく。

【0281】

ステップS1703では、画像登録情報伝送データ内にある画像ファイルタグ（〈CAMLINK〉）を解析し、該タグの示す表示・編集用画像ファイルをセンター受信ボックス419から抽出して表示・編集用画像格納装置411内に移す。この時、画像登録伝送データ内にユーザーID（「CUST」パラメータ）があった場合は、文書提供手段401によってユーザー単位のアクセス制限が可能なディレクトリに格納しておく。また、該ユーザーIDが画像登録伝送データ内に記述されていない場合は、全てのユーザーが参照可能なディレクトリに格納する。

【0282】

さらに、ステップS1703では、上記処理で格納した表示・編集用画像ファ

イルのパス名と、その画像のイメージIDとを、編集用画像位置管理テーブル417に新規データとして追加する。

【0283】

ステップS1703は、画像登録情報伝送データ内に表示用画像の情報と編集用画像の情報が別々の画像ファイルとして指定されていた場合には、各画像ファイルに対して処理する。表示用画像と編集用画像の区別は、それぞれ別のディレクトリに格納する。

【0284】

ステップS1704では、登録以外の移動、複写、削除処理をおこなう。詳細なる説明は省略する。

【0285】

〈送信ファイル登録処理〉

図34はセンターサーバ102、イメージサーバ111、またはプリントサーバ121における送信ファイル登録処理を説明する処理フローチャート図である。

【0286】

該送信ファイル登録処理は、送信すべき伝送データファイルなどを送信ボックス3001に登録する処理であって、画像収集手段405などの、センターサーバ102、イメージサーバ111、またはプリントサーバ121上の、各処理手段が行う処理である。該処理を行う各処理手段は、送信用の伝送データが作成済みであって、かつ図13のフォーマットの伝送データファイル3004として格納可能な状態であること、かつ送信先のサーバのサーバIDをRAM1002またはRAM2002上に保持していることを前提とする。

【0287】

また、格納すべき伝送データファイル3004及び画像ファイル3005のファイル名は、処理時刻と乱数値をファイル名に含めるなど、既に格納されているファイルと同一にならないようにしておく。

【0288】

ステップS3401では、送信すべき伝送データをRAM1002またはRA

M2002に保持している送信先サーバIDと同じ名称の送信先別送信ボックス3002の伝送データファイル3004として格納する。

【0289】

ステップS3402では、ステップS3401で格納した伝送データファイル3004のファイル名と、該ファイルのファイルサイズ、及び現在の処理時刻を元にして図32で説明される送受信制御情報データを作成し、送信制御情報テーブル3003に書き込む。

【0290】

ステップS3403では、上記伝送データ内に〈CAMLLINK〉タグが存在するかどうかを調べて、存在すればステップS3404へ進み、存在しなければ当処理を終了する。

【0291】

ステップS3404とステップS3405は、上記伝送データ内の〈CAMLLINK〉タグで示される画像等のファイルの数だけ繰り返し、該各ファイルに対して処理する。

【0292】

ステップS3404では、上記伝送データ内の〈CAMLLINK〉タグ内に指定されているファイルを、RAM1002またはRAM2002に保持している送信先サーバIDと同じ名称の送信先別送信ボックス3002の画像ファイル3005として格納する。

【0293】

ステップS3405では、ステップS3404で格納した画像ファイル3005のファイル名、ステップS3401で格納した伝送データファイル3004のファイル名、該画像ファイルのファイルサイズ、及び処理時刻を元にして図32で説明される送受信制御情報データを作成し、送信制御情報3003に書き込む。

【0294】

〈プリントサーバでのデータ送受信処理〉

センターサーバ102とプリントサーバ121はネットワーク103を介して

接続可能であり、ダイヤルアップ接続または常時接続が可能である。また、ネットワーク 103 は任意のネットワーク形態が利用可能であり、本実施例では広く利用されているインターネットを利用する。また、ネットワーク 103 における伝送手順（プロトコル）も任意のプロトコルが利用可能であり、本実施例ではインターネット上で広く利用されている Hyper Text Transport Protocol (HTTP)、及び File Transfer Protocol (FTP) などを利用する。プリントサーバ 121 のローカル送受信制御手段 703 と、センターサーバ 102 のセンター送受信制御手段 407 は上記方法を用いて、ネットワーク 103 を介して接続し、データの送受信処理を行う。なお、プリントサーバ 121 からセンターサーバ 102 への接続方法は、事前にプリントサーバ 121 に設定されていること前提とする。

【0295】

図 35 は、イメージサーバ 111 のローカル送受信制御手段 603 またはプリントサーバ 121 のローカル送受信制御手段 703 が行うデータ送受信処理の処理フローチャート図である。ローカル送受信制御手段 603 とローカル送受信制御手段 703 の処理は同値であるので、以下ではプリントサーバ 121 のローカル送受信制御手段 703 を用いて説明する。なお、当処理に対応したセンターサーバ 102 のセンター送受信制御手段 407 の処理は図 36 を用いて後述する。

【0296】

図 35 及び以下の説明における「メッセージ」はプリントサーバ 121 のサーバ ID と処理要求などを含んだテキストデータであって、HTTP など送受信する。また、ファイルの送受信は FTP を用いる。

【0297】

プリントサーバ 121 のローカル送受信制御手段 703 は、オペレータが KB 2008 を操作することにより、あるいは事前に設定されている時間間隔に応じて、HDD 2009 などから読み出され RAM 2002 に展開されて利用可能となる。

【0298】

ステップ S3501 では、事前にプリントサーバ 121 に設定されているセン

ターサーバ102への接続方法に従って、センターサーバ102へダイアルアップするなどの接続要求を行い、センターサーバ102との接続を確立する。次に、センターサーバ102内の、該プリントサーバ121用の送信元別受信ボックス3102及び送信先別送信ボックス3002のディレクトリ名を要求するメッセージをセンターサーバ102に送信し、該ディレクトリ名を含むメッセージをセンターサーバ102から受信してRAM2002上に記憶しておく。

【0299】

ステップS3502からステップS3508までは、センターサーバ102向けの送信先別送信ボックス3002内の送信制御情報テーブル3003に格納されている送信制御情報データの内、伝送データファイル名3202及び伝送完了日時3205に値が格納されていない、すなわち未送信の伝送データファイルの各データに対して処理を繰り返す。なお、該処理対象の各送信制御情報データは、ボックス格納日時3204の値が小さい順に、すなわち送信ボックスに格納された順に処理する。

【0300】

ステップS3502では、センターサーバ102向けの送信先別送信ボックス3002内の送信制御情報テーブル3003から、未送信の伝送データファイルに関する送信制御情報データを1件読み込み、RAM2002上に該送信制御情報データを記憶する。

【0301】

ステップS3503では、ステップS3502で記憶した送信制御情報データの伝送ファイル名3201で表わされる伝送データファイル3004を読み込み、ステップS3501で記憶したセンターサーバ102の送信元別受信ボックス3102のディレクトリに対して格納する形で、該伝送ファイルを送信する。

【0302】

ステップS3504では、ステップS3502で記憶した送信制御情報データの伝送完了日時3205に現在の日付時刻を設定し、送信制御情報テーブル3003内の伝送ファイル名3201が該送信制御情報データの伝送データファイル名と同じ値のデータを、該送信制御情報データで上書きすることにより、送信制

御情報テーブル 3003 を更新する。

【0303】

ステップ S3505 からステップ S3507 までは、送信制御情報テーブル 3003 内の各送信制御情報データの内、伝送データファイル名 3202 の値がステップ S3502 で記憶した送信制御情報データの伝送データファイル名と同じである各送信制御情報データに対して処理を繰り返す。

【0304】

ステップ S3505 では、上記条件を満たす送信制御情報データを 1 件送信制御情報テーブル 3003 から読み込み、RAM2002 に記憶する。次に、該送信制御情報データの伝送ファイル名 3201 で表される画像ファイル 3005 を読み込み、ステップ S3501 で記憶したセンターサーバ 102 の送信元別受信ボックス 3102 のディレクトリに対して格納する形で、該伝送ファイルを送信する。

【0305】

ステップ S3506 では、ステップ S3505 で記憶した送信制御情報データを含む、ファイル送信が完了したことを通知するメッセージを送信する。

【0306】

ステップ S3507 では、ステップ S3505 で記憶した送信制御情報データの伝送完了日時 3205 に現在の日付時刻を設定し、送信制御情報テーブル 3003 内の伝送ファイル名 3201 が該送信制御情報データの伝送ファイル名と同じ値のデータを、該送信制御情報データで上書きすることにより、送信制御情報テーブル 3003 を更新する。

【0307】

ステップ S3508 では、ステップ S3502 で記憶した現在処理中の送信制御情報データを含む、ファイル送信が完了したことを通知するメッセージを送信する。

【0308】

ステップ S3509 では、センターサーバ 102 に対してセンターサーバ 102 の該プリントサーバ 121 用の送信元別受信ボックス 3102 内の送信制御情

報テーブル3003をファイルとして受信し、HDD2009上の一時領域に一時的に保管する。

【0309】

ステップS3510からステップS3517までは、ステップS3509でHDD2009に保管した、センターサーバ102から受信した送信制御情報テーブルに格納されている受信制御情報データの内、伝送データファイル名3202及び伝送完了日時3205に値が格納されていない、すなわち未受信の伝送データファイルの各データに対して処理を繰り返す。なお、該処理対象の各送信制御情報データは、ボックス格納日時3204の値が小さい順に、すなわち送信ボックスに格納された順に処理する。

【0310】

ステップS3510では、センターサーバ102から受信した送信制御情報テーブルから、未受信の伝送データファイルに関する送信制御情報データを1件読み込み、RAM2002上に該送信制御情報データを記憶する。

【0311】

ステップS3511では、ステップS3510で記憶した送信制御情報データの伝送ファイル名3201で表される伝送データファイルをセンターサーバ102から受信し、該伝送データファイルを、センターサーバ用の送信元別受信ボックス3102の中の伝送データファイル3105として格納する。

【0312】

ステップS3512では、ステップS3510で記憶した送信制御情報データの伝送完了日時3205に現在の日付時刻を設定し、センターサーバ用の送信元別受信ボックス3102の中の受信制御情報テーブル3104に、該送信制御情報データを追加する。

【0313】

ステップS3513からステップS3515までは、センターサーバ102から受信した各送信制御情報データの内、伝送データファイル名3202の値がステップS3510で記憶した送信制御情報データの伝送ファイル名と同じである各送信制御情報データに対して処理を繰り返す。

【0314】

ステップS3513では、上記の条件を満たす送信制御情報データをステップS3509で保管したHDD2009上の一時領域から1件読み込み、RAM2002に記憶する。次に、該送信制御情報データの伝送ファイル名3201で表される画像ファイルをセンターサーバ102から受信し、該画像ファイルを、センターサーバ用の送信元別受信ボックス3102の中の画像ファイル3106として格納する。

【0315】

ステップS3514では、ステップS3513で記憶した送信制御情報データを含む、ファイル受信が完了したことを通知するメッセージを送信する。

【0316】

ステップS3515では、ステップS3513で記憶した送信制御情報データの伝送完了日時3205に現在の日付時刻を設定し、センターサーバ用の送信元別受信ボックス3102の中の受信制御情報テーブル3104に、該送信制御情報データを追加する。

【0317】

ステップS3516では、ステップS3510で記憶した現在処理中の送信制御情報データを含む、ファイル受信が完了したことを通知するメッセージを送信する。

【0318】

ステップS3517では、ステップS3511で受信して格納した伝送データファイル3105をRAM2002に読み出してその内容を解析し、図13の<ORDER>タグなどで表される伝送データタグを全て抽出する。次に、該伝送データタグの個々の値を用いて処理手段情報テーブル3103を検索し、処理手段情報テーブル3103の伝送データタグ名3301が上記処理で抽出した伝送データタグの値と同じ処理手段情報データを抽出し、該処理手段情報データの処理手段起動方法3302と引き渡しデータ情報3303の内容に従って、該当する処理手段を起動する。

【0319】

ステップS3518では、センターサーバ102との接続がダイヤルアップ接続設定の場合、センターサーバ102との接続を切断する。

【0320】

ステップS3519では、センターサーバ102向けの送信先別送信ボックス3002の送信制御情報テーブル3003を検索して、伝送完了日時3205が現在時刻から予め設定しておいた期間以前の送信制御情報データを該送信制御情報テーブル3003から削除すると共に、該送信制御情報データの伝送ファイル名3201が指す伝送データファイル3004または画像ファイル3005を削除する。上記該送信制御情報データ及び各送信ファイルは、伝送障害発生時の再送信のために、送信完了後直ちには削除しない。

【0321】

なお、ステップS3517で起動されるオーダ出力管理手段701などの処理手段は、該当する伝送データファイル3105の処理が完了すると、該伝送データファイルと、該伝送データファイルの下位に位置する画像ファイル3106とを受信ボックス3101より削除し、受信制御情報テーブル3104内の伝送ファイル名3201が上記削除ファイルのファイル名と同じ値のデータを削除する。

【0322】

また、本実施例においてデータ送受信中にネットワークの障害などにより処理が中断した場合は、当処理を最初からやり直す。この場合でも、既に送信または受信した画像ファイルが再度送信または受信されることはない。

【0323】

〈センターサーバでのデータ送受信処理〉

図36は、センターサーバ102のセンター送受信制御手段407における、データ送受信処理を説明する処理フローである。

【0324】

センター送受信制御手段407は、イメージサーバ111のローカル送受信制御手段603またはプリントサーバ121のローカル送受信制御手段703から

送信されたメッセージを受信して処理を行うものである。本実施例では、伝送プロトコルとしてHTTPを用いることにより、送信されたメッセージを文書提供手段401が受信し、文書提供手段401がセンター送受信制御手段407をRAM1002に展開して起動し、上記処理を行わせる方法を使用する。該起動方法は編集用画像提供手段402の起動方法と同値であり、実際のデータ送受信は文書提供手段401が行い、送受信データはRAM1002を介して文書提供手段407とローカル送受信制御手段703とで交換する。送受信手段は一つのメッセージを処理すると終了する。

【0325】

図36中ステップS3601では、RAM1002を介して文書提供手段401から受け取った受信メッセージを解析し、メッセージの内容を調べる。

【0326】

ステップS3602では、ステップS3601で調べたメッセージの内容が、図35のステップS3501で送信される、送受信ボックスディレクトリ名を要求するメッセージであるかどうかを判断し、該ディレクトリ名を要求するものであればステップS3603へ進み、そうでなければステップS3604へ進む。

【0327】

ステップS3603では、ステップS3601で解析したメッセージ中に含まれる、メッセージの送信元のイメージサーバ111またはプリントサーバ121のサーバIDを元に、該サーバIDがディレクトリ名となっている送信先別送信ボックス3002のディレクトリ名と送信元別受信ボックス3102のディレクトリ名を調べて、該ディレクトリ名をRAM1002を介して文書提供手段401に渡すことによって返信する。

【0328】

ステップS3604では、ステップS3601で調べたメッセージの内容が、図35のステップS3505及びステップS3508で送信される、ファイル送信完了を通知するメッセージであるかどうかを判断し、ファイル送信完了を通知するものであればステップS3605へ進み、そうでなければステップS3609へ進む。

【0329】

ステップS3605では、ステップS3501で解析したメッセージに含まれる送信制御情報データを受信制御情報テーブル3104に追加する。

【0330】

ステップS3606では、ステップS3501で解析したメッセージに含まれる送信制御情報データの伝送データファイル名3202を調べて、該伝送データファイル名に値が入っていなければステップS3607に進み、該伝送データファイル名に値が入っていれば処理を終了する。

【0331】

ステップS3607では、ステップS3501で解析したメッセージに含まれる送信制御情報データの伝送ファイル名3201が示す伝送データファイル3105をRAM1002に読み出してその内容を解析し、図13の〈REG〉タグなどで表される伝送データタグを全て抽出する。

【0332】

次に、ステップS3608で、該伝送データタグの個々の値を用いて処理手段情報テーブル3103を検索し、処理手段情報テーブル3103の伝送データタグ名3301が上記処理で抽出した伝送データタグの値と同じ処理手段情報データを抽出し、該処理手段情報データの処理手段起動方法3302と引き渡しデータ情報3303の内容に従って、該当する処理手段を起動する。

【0333】

ステップS3609では、ステップS3601で調べたメッセージの内容が、図35のステップS3512及びステップS3515で送信されるファイル受信完了を通知するメッセージであるかどうかを判断し、ファイル受信完了を通知するものであればステップS3610へ進み、そうでなければ処理を終了する。

【0334】

ステップS3610では、ステップS3501で解析したメッセージに含まれる送受信制御情報データの伝送ファイル名3201を元に受信制御情報テーブル3104を検索し、該当する送信制御情報データの伝送完了日時に、現在の日付と時刻を書き出す。

【0335】

ステップS3611では、ステップS3601で解析したメッセージ中に含まれる、メッセージの送信元のサーバID向けの送信先別送信ボックス3002の送信制御情報テーブル3003を検索して、伝送完了日時3205が現在時刻から予め設定しておいた期間以前の送信制御情報データを該送信制御情報テーブル3003から削除すると共に、該送信制御情報データの伝送ファイル名3201が指す伝送データファイル3004または画像ファイル3005を削除する。上記該送信制御情報データ及び各送信ファイルは、伝送障害発生時の再送信のために、送信完了後直ちには削除しない。

【0336】

センター送受信制御手段407は、RAM1002上に常駐させることによって、文書提供手段401を介さずに直接ローカル送受信制御手段603またはローカル送受信制御手段703と送受信を行うことも可能であり、その場合は常にデータが送信させることを待ち、データを受信すれば図36の処理フローを行って、再度データ送信を待つ、という処理を繰り返す。

【0337】

〈発注処理〉

図18は、クライアントコンピュータ101からのプリントオーダの発注処理及びセンターサーバ102におけるオーダの受注処理を説明する処理フローチャート図である。

【0338】

ここで、クライアントコンピュータ101のネットワーク閲覧手段502とセンターサーバ102の文書提供手段401はインターネットで一般的に用いられる伝送プロトコルであるHyper Text Transfer Protocol (HTTP) 及びFile Transfer Protocol (FTP) を用いて通信し、またデータ処理手段501と拡張手段503はプロセス間通信機能を用いてデータ交換を行う。

【0339】

ステップS1801では、利用者はデータ処理手段501の機能を用いて、ネ

ネットワーク閲覧手段502をHDD1009などから読み込んでRAM1002に展開して使用可能とし、センターサーバ102に接続させる。さらに、ネットワーク閲覧手段502は拡張手段503をHDD1009などから読み込んでRAM1002に展開して使用可能とする。

【0340】

ステップS1802では、センターサーバ102の文書提供手段401の機能により、利用者にユーザーIDとパスワードを入力させることで利用者の認証を行う。認証できなければエラーとし、以下の処理ステップを行わない。

【0341】

ステップS1803では、文書提供手段401は編集用画像提供手段402をHDD1009などから読み込みRAM1002に展開して使用可能とし、編集用画像提供手段402は当該利用者が利用可能な画像を編集用画像位置管理テーブル417より検索して、該画像のイメージIDとURL（ネットワーク閲覧手段502及び拡張手段503から参照可能な名称）を拡張手段503に返す。この時処理対象となる利用可能な画像は、プリントサーバ121から登録された当該利用者所有の画像と、イメージサーバ111から登録された全利用者利用可能な画像である。なお、該処理対象画像は複数あるので、利用者はKB2008で表示条件を入力し、拡張手段503がその表示条件を編集用画像提供手段402に送ることによって、編集用画像提供手段402から拡張手段503へ送るイメージIDとURLの数を少なくすることも可能である。

【0342】

ステップS1804では、拡張手段503はステップS1803で編集用画像提供手段402より取得したURLを使って、文書提供手段401に対して画像の提供を要求し、文書提供手段401は表示・編集用画像格納装置411から指定された表示・編集用画像ファイルを抽出して拡張手段503に送り、拡張手段503は該画像ファイルをネットワーク閲覧手段502を通じてCRT1006上に表示する。

【0343】

ステップS1805では、利用者はステップS1804でCRT1006上に

表示された画像の中から所望の画像の選択をKB1008から指示することで拡張手段503は指定されたイメージIDと該画像に対応する表示・編集用画像ファイルをデータ処理手段501に送り込む。データ処理手段501では、該表示・編集用画像ファイルをHDD1009内の一時領域に保管し、イメージIDと保管した画像ファイル名との対応テーブルを作成してRAM2002上に記憶する。但し、表示・編集用画像ファイルがたとえばJFIFフォーマットなどの追加情報を書き込み可能な形式であって、イメージサーバ111またはプリントサーバ121での画像生成時、あるいはセンターサーバ102よりクライアントコンピュータ101に送信を行う際に該画像ファイル内にイメージIDが書き込むこと等で上記対応テーブルを省略することも可能である。

【0344】

ステップS1803からステップS1805の各処理ステップは、利用者が所望するすべての画像ファイルをデータ処理手段501に取り込むまで繰り返す。

【0345】

ステップS1806では、利用者はデータ処理手段501に対してKB1008から入力するなどの操作を行い、ステップS1805で取り込んだ編集用画像等を用いて、印刷イメージである文書データを作成する。文書データは、図14の例で示す文書1401であり、ステップS1805で取り込んだ編集用画像はイメージデータ1403、1404としてCRT1006上に表示される。データ処理手段501は編集された文書データに対して図14の例の1402のような、編集内容を記述したスクリプトデータを作成する。データ処理手段501は、ステップS1805で記憶した編集用画像ファイルとイメージIDの対応表を検索するか、または編集用画像ファイル内に書き込まれているイメージIDを読み出して、スクリプト1402中に対応する文書1401内で使用しているイメージデータに対応するイメージIDを格納する。スクリプト1401は編集完了時にHDD1009の一時領域またはRAM1002内に保管する。

【0346】

利用者は所望する数だけステップS1806を繰り返して文書データを作成する。上記ステップS1804より1806で取り扱う。表示・編集用画像は、電

子透かしが付与された状態でセンターサーバ102に格納されていた場合は、図14中画像データ1403のごとく電子透かしが付与された状態で取り扱われる。

【0347】

ステップS1807とステップS1808では仮オーダの発注と受注処理を行う。仮オーダはプリントオーダを構成するサブオーダ802やオーダアイテム803をクライアントコンピュータ101からセンターサーバ102に送信し、センターサーバ102内に格納する処理である。

【0348】

ステップS1807では、利用者はKB1008を操作して印刷したい文書データを1つ以上選択し、印刷部数等付加情報を付加してデータ処理手段501に発注指示を行う。次に、データ処理手段501は、利用者が上記操作で指定した文書データに対応するスクリプトをHDD1009またはRAM1002から読み出して、拡張手段503に送る。次に、拡張手段503はセンターサーバ102の文書提供手段401に対してオーダ受注手段403の起動指示を送る。次に、該起動指示を受信した文書提供手段401はオーダ受注手段403をHDD1009などから読み込みRAM1002に展開して使用可能とし、拡張手段503から受信した上記スクリプトをオーダ受注手段403に渡す。

【0349】

ステップS1808では、オーダ受注手段403はステップS1807で文書提供手段401から受け取ったスクリプトを解析し、編集情報やイメージIDなど図8で説明されるサブオーダ802を構成する情報を抽出し、オーダ管理テーブル416に格納する。この時、利用者のユーザーIDなどを元にしてオーダーID902を発番し、RAM1002上に記憶する。また、オーダ受注手段403は上記処理で抽出した各イメージIDが原画像位置管理テーブル412上に存在することを確認する。これは削除処理により画像がすでに削除されているなどの理由で印刷不能の状態に陥らないこと等を目的に行われるもので、もしイメージIDが存在しない場合はエラーを拡張手段503に送信し、拡張手段503はエラーの内容をCRT1006上に表示してエラーの内容を利用者に伝える。

【0350】

ステップS1809とステップS1810では、ステップS1807とステップS1808で受注した仮オーダに必要な情報を付加し、オーダとして成立させる処理である。

【0351】

ステップS1809では、オーダ受注手段403はサーバ管理テーブル413を検索してプリントサーバのサーバIDを読み出し、ステップS1808で記憶したオーダーIDとともに、拡張手段503に送信する。拡張手段503はCRT1006上にサーバIDのリストを表示し、利用者は印刷出力先としてKB1008を用いて拡張手段503に所望のプリントサーバを選択する。拡張手段503は該選択されたプリントサーバのサーバIDをオーダ受注手段403に送信する。

【0352】

ステップS1810では、オーダ受注手段403は出力に必要な料金計算、課金処理などを行い、受信したサーバIDと出力部数等をオーダ管理テーブル416に格納し、プリントオーダとして完成させる。

【0353】

以上の処理で、クライアントコンピュータ101よりプリントオーダが発注され、センターサーバ102により受注される。

【0354】

データ処理手段501及び拡張装置503を使用しない場合は、センターサーバ102の文書提供手段401はネットワーク閲覧装置502上に表示用画像と該画像のイメージIDを直接表示し、利用者がイメージIDと出力先プリントサーバ121のサーバIDなどのプリントオーダデータをKB1008を用いてネットワーク閲覧装置502に直接入力し、ネットワーク閲覧装置502は該入力データをセンターサーバ102のオーダ受注手段403に送信することで発注処理を実現することが可能である。

【0355】

〈画像収集先決定処理〉

前記プリントオーダー発注処理においてプリントオーダーを発注した後、センターサーバ102において出力先のプリントサーバ121へ印刷依頼を行う。その際に当該オーダー内に含まれているイメージIDで識別される印刷用原画像を保管しているイメージサーバ111、プリントサーバ121を特定しかつ複数のサーバに印刷用原画像が存在する場合は、センターサーバ102を一旦経由して出力先のプリントサーバ121に送信する上で、最も伝送コストの少ないサーバを選択する処理を行う。

【0356】

上記処理を行うのは画像収集手段405であって、画像収集手段405は前記発注処理が完了した時点で、オーダー受注手段403によってHDD1009などから読み込まれ、RAM1002に展開されて使用される。この時、オーダー受注手段403が前記発注処理において受注したプリントオーダーのオーダーIDが画像収集手段405に渡される。

【0357】

図19は、画像収集手段405における上記の画像収集先決定処理を説明するフローチャート図である。

【0358】

ステップS1901では、画像収集手段405は、オーダー受注手段403から渡されたオーダーIDを元にオーダー管理テーブル406を検索して当該プリントオーダーのデータを読み取り、その内容をRAM1002に記憶すると共に、オーダーステータステーブル415に追加する。オーダーステータステーブル415に追加するデータのうち、イメージIDに値がある各データのステータス204は全て「画像収集前」に設定する。また、該追加データの中の、イメージIDに値がない各データのステータス204には「画像収集中」を設定する。これは印刷に必要なすべての画像を確実に収集するための以下に説明をおこなう処理の準備にあたる。

【0359】

ステップS1902は、ステップS1901でオーダーステータステーブルに格納したデータを順次読み込んで、印刷用の原画像の格納場所を検索し、どのイメ

ージサーバ111またはプリントサーバ121から該原画像を伝送するかを決定する処理であり、処理の詳細は図20の処理フローチャート図を用いて後述する。

【0360】

ステップS1903は、ステップS1901で処理したデータを再度調べて、既に画像を収集する必要がなければ、オーダをプリントサーバ121に伝送するために、オーダ進行管理手段406を起動する処理であり、処理の詳細は図21の処理フローチャート図を用いて後述する。

【0361】

以上の処理で受注したプリントオーダに対して、該プリントオーダ内にあるイメージIDの格納先であるイメージサーバ111またはプリントサーバ121へ原画像送信要求を送信することと、オーダステータスデータを設定する処理が完了する。

【0362】

図20は、前記画像収集先決定処理のステップS1902で行う収集先決定処理を説明する処理フローチャート図である。

【0363】

ステップS301では、オーダステータステーブル415から、図19のステップS1901で格納したプリントオーダのデータを1件読み込み、RAM1002に記憶する。

【0364】

ステップS302では、図19のステップS1901で格納したプリントオーダのデータを全て読み込み終わったかどうかを判断し、読み込み終わって該当するデータがもうなければ、当処理を終了する。

【0365】

ステップS303では、ステップS301で記憶したオーダステータステーブルデータのイメージID203の値を判断して、値が格納されていればステップS304に進む。値が格納されていなければ、次のプリントオーダのデータを取得するためステップS301へ戻る。

【0366】

ステップ S304 では、オーダステータステーブル 415 を検索し、オーダステータステーブル 415 内の同一のオーダー ID 201 でかつイメージ ID 203 の値がステップ S301 で記憶したイメージ ID の値と同じであり、かつステータス 204 が「画像収集中」であるデータが、カレントのデータ以外にオーダステータステーブル 415 内に存在するかどうかを調べる。

【0367】

ステップ S305 は、ステップ S304 の結果を判断し、ステップ S305 における検索条件に合致するデータがオーダステータステーブル 415 内に存在すればステップ S306 に進み、存在しなければステップ S307 に進む。

【0368】

ステップ S306 では、該イメージ ID は既に本オーダーにおいて画像収集中であるので、ステップ S301 で記憶したオーダステータスデータのステータス 204 に「画像収集中」を設定し、ステップ S301 に戻る。

【0369】

ステップ S307 では、ステップ S301 で記憶したオーダステータスデータのイメージ ID を元に原画像位置管理テーブル 412 を検索し、該イメージ ID を持つ 1 つ以上のデータを抽出して配列形式にて RAM 1002 に記憶する。

【0370】

ステップ S308 では、ステップ S307 の検索結果を判断し、原画像位置管理テーブル 412 に該当するデータが 1 つ以上ある場合はステップ S310 へ、1 つもない場合はステップ S309 へ進む。

【0371】

ステップ S309 では、該イメージ ID に対応する原画像は存在しないことになるので、ステップ S301 で記憶したオーダステータスデータのステータス 204 に「エラー」を設定して該データをオーダステータステーブル 415 に書き出し、ステップ S301 に戻る。

【0372】

ステップ S310 では、ステップ S307 で配列上に記憶した 1 つ以上の原画

像位置管理テーブルデータの各データを比較し印刷用画像を要求するサーバの決定処理を以降で行うための準備を行う。

【0373】

i はステップ S 3 0 7 で記憶した原画像位置管理テーブルデータ配列のインデックス値であり、当処理ステップで配列の先頭を示す 1 を設定する。以下の説明では、i 番目のデータを「保管場所 (i)」というように表す。

【0374】

PRI はサーバ管理テーブル 4 1 3 における最小の画像取得優先順位 (i) の値を格納しておく値で、当処理ステップでは本実施例ですでに定めた画像取得優先順位 1 1 0 2 の最大値より大きい値として「1 0 0 0」を設定しておく。i と PRI は RAM 1 0 0 2 上に記憶しておく。

【0375】

ステップ S 3 1 1 では、原画像位置管理テーブルデータの保管場所 (i) の値と、RAM 1 0 0 2 に記憶した当該プリントオーダの出力先プリントサーバ ID の値を比較し、一致する場合は、原画像を伝送しなくても出力先プリントサーバ上にあるので、該原画像をプリントサーバでの印刷に使用することにして、ステップ S 3 1 2 を行う。

【0376】

ステップ S 3 1 2 では、原画像を収集する必要はないので、記憶しているオーダステータスデータのステータス 2 0 4 に「画像収集済」を設定し、当該オーダステータスデータの処理を終えてステップ S 3 0 1 に戻る。

【0377】

ステップ S 3 1 3 では、サーバ管理テーブル 4 1 3 からサーバ ID 1 1 0 1 が保管場所 (i) と等しいデータを検索し、該データの画像取得優先順位 1 1 0 2 を RAM 1 0 0 2 に記憶しておく。

【0378】

次に、ステップ S 3 1 4 では、ステップ S 3 1 2 で記憶した画像取得優先順位と PRI の値とを比較し、画像取得優先順位の値の方が小さければ、そのデータが示すサーバを画像取得先候補としてステップ S 3 1 6 を行う。

【0379】

ステップS315では、ステップS314で検索したデータの示すサーバを画像取得先候補とするために、インデックスiの値をRAM1002上の値jに保管し、PRIに該データの画像取得優先順位の値を格納する。

【0380】

ステップS316では、インデックスiの値を加算することで、RAM1002上に記憶した原画像位置管理データの次のデータのための準備を行う。そして、ステップS317で次のデータがあればステップS311に戻り、全ての原画像位置管理データを処理し終わった場合はステップS318に進む。

【0381】

ステップS318では、RAM1002上に記憶しているイメージIDと保管場所(j)を元に、図13の例の〈FTPREQ〉タグで示されるような原画像送信要求伝送データと、印刷用画像生成ならびにセンターサーバでの受信後の処理に必要な各種情報として図13の例の〈ORDER〉タグで示されるようなプリントオーダーに関するデータなどと、図13の例の〈TRANS〉タグで示されるような先頭部の共通データで構成される伝送データファイルを作成し、センター送信ボックス418に格納して送信する。

【0382】

ステップS319では画像の収集依頼を行ったのでステータスを画像収集中に変更する。その後、ステップS301へ戻る。

【0383】

〈オーダステータステーブル更新処理〉

図21は、前記画像収集先決定処理のステップS1903で行うオーダステータステーブル更新処理を説明する処理フローチャート図である。

【0384】

ステップS2101とステップS2102は、RAM1002に記憶しているオーダステータスデータの各サブオーダー単位に行う処理である。以下の説明では、処理中のサブオーダーのサブオーダーIDを「サブオーダーID(k)」を表す。

【0385】

ステップS2101では、オーダステータスデータ中で、サブオーダIDがサブオーダID(k)と同じデータのステータスを判断し、全て「画像収集済」であればステップS2102へ進み、「画像収集済」でないデータがあれば、ステップS2103へ進む。

【0386】

ステップS2102では、オーダステータスデータ中、サブオーダIDがサブオーダID(k)で、イメージIDに値が設置されていないデータのステータス204に「画像収集済」を設定する。

【0387】

ステップS2103では、次のサブオーダを処理するためにインデックスkを加算する。全てのサブオーダIDを処理し終わっていたらステップS2104に進み、次のサブオーダID(k+1)があればステップS2101に戻る。

【0388】

ステップS2104では、オーダステータスデータ中、サブオーダID202に値があり、かつイメージID203に値がないデータを全て調べ、全てのデータのステータス204が「画像収集済」であるかどうかを判断する。全て「画像収集済」であれば、ステップS2105へ進み、「画像収集済」でないデータがあればステップS2106へ進む。

【0389】

ステップS2105では、オーダステータスデータ中、サブオーダID202及びイメージID203に値がないデータのステータス204に「画像収集済」を設定する。

【0390】

ステップS2106では、RAM1002中に記憶していたオーダステータスデータをオーダステータステーブル415へ書き出す。

【0391】

ステップS2107では、オーダステータスデータ中、サブオーダID202及びイメージID203に値がないデータを調べ、該データのステータス204

に「画像収集済」が設定されている時にはステップ S 2 1 0 8 へ進み、ステータス 2 0 4 に「画像収集済」以外の値が設定されているデータがある時は当処理を終了する。

【0392】

〈印刷用画像送信処理〉

前記画像収集先決定処理において、印刷用画像収集先に選択されて画像送信要求伝送データが送信されたイメージサーバ 1 1 1 またはプリントサーバ 1 2 1 では、該原画像送信要求伝送データ内に指定されたイメージ ID で識別される印刷用画像をセンターサーバ 1 0 2 に送信する。該処理はイメージサーバ 1 1 1 上の印刷用画像送信手段 6 0 2 またはプリントサーバ 1 2 1 上の印刷用画像送信手段 7 0 5 によって行う。印刷用画像送信手段 6 0 2 と印刷用画像送信手段 7 0 5 の機能は同値であるので、以下ではイメージサーバ 1 1 1 に上の印刷用画像送信手段 6 0 2 の処理について説明する。

【0393】

図 2 2 は、印刷用画像送信手段 6 0 2 における処理を説明する処理フローチャート図である。印刷用画像送信手段 6 0 2 は、ローカル送受信制御手段 6 0 3 が画像送信要求伝送データファイルを受信した時に、ローカル送受信制御手段 6 0 3 によって HDD 1 0 0 9 などから読み込まれ RAM 1 0 0 2 に展開されて使用可能となる。この時、印刷用画像送信手段 6 0 2 は、ローカル送受信制御手段 6 0 3 が受信した画像送信要求伝送データファイルのファイル名をローカル送受信制御手段 6 0 3 から RAM 1 0 0 2 を介して渡される。

【0394】

ステップ S 2 2 0 1 では、印刷用画像送信手段 6 0 2 起動時に RAM 1 0 0 2 を介して渡された画像送信要求伝送データファイルのファイル名を元にして、該画像送信要求伝送データファイルを読み出し、該ファイルから画像送信要求伝送データ内のイメージ ID、オーダー情報などを抽出して RAM 1 0 0 2 上に記憶する。

【0395】

ステップ S 2 2 0 2 では、原画像位置管理テーブル 6 1 2 を検索して、ステッ

ブS2201で記憶したイメージIDとイメージID1201の値が合致するデータを読み出し、該データをRAM1002上に記憶する。

【0396】

ステップS2203では、透かし情報管理テーブル615より送信要求されている画像のイメージID、使用目的「印刷用画像」ならびに付与タイミング「送信時」のデータを持つ透かし管理情報の検索を行う。該検索結果をRAM2002上に記憶する。

【0397】

ステップS2204では、RAM2002上に記憶した印刷用画像の送信時の透かし管理情報の有無を参照し、透かし管理情報が存在している場合は電子透かしの付与をおこなうと判定し、ステップS2205へと進み印刷用画像に対する送信時の電子透かしの付与を行う。つまり、画像の登録時に電子透かしが付与されている場合は、「登録時」と「送信時」の2回電子透かしが付与されることになる。印刷用画像に対する送信時の電子透かしの付与を著作権者が不要であると判断した場合は、登録作業時に該透かし管理情報の登録は行われていないのでステップS2206へと進む。

【0398】

ステップS2205では、印刷用原画像に対して送信時の電子透かしの付与処理を行う。まずステップS2203で検索を行った透かし管理情報を読み出しRAM2002上に記憶する。次に透かし手段604の起動を行い、ステップS2202で記憶した原画像位置管理テーブルデータの保管場所1203に示される印刷用原画像ファイルのパス名で示されるファイルの存在位置、RAM2002上に記憶した透かし管理情報ならびに付与後の画像の出力先を透かし手段604に受け渡すことで電子透かしの付与を依頼する。なお透かし管理情報中の付与データがたとえばオーダーIDなどの外部参照データの場合は外部参照データをあわせて透かし手段604に受け渡すことで電子透かしの付与を依頼する。

【0399】

透かし手段604では受領した該透かし管理情報に従った電子透かしの付与を該受領した画像に対して行い、電子透かし付与後の画像は印刷用画像送信手段6

02より指示されたRAM2002上に出力する。透かし手段604は電子透かし付与処理終了後、印刷用画像送信手段602へ終了通知を行い、その後終了する。

【0400】

透かし手段604において付与した透かしの種別が除去可能可視型透かしの場合は、該付与した透かしの除去情報を同時に出力する。尚、付与した透かしが「登録時」と「送信時」で2回あり、2回とも除去可能可視型透かしである場合は、それぞれの除去情報を出力する。本実施例では前述のとおり画像データのコメント領域へ埋め込む。

【0401】

印刷画像登録手段は終了通知を受けたならばRAM2002上に記憶していた透かし管理情報を消去する。

【0402】

ステップS2206では、ステップS2205において電子透か시를付与しなかった場合はステップS2202で記憶した原画像位置管理テーブルデータの保管場所1203に示されるパス名で示される印刷用原画像ファイルをローカル送信ボックス613にコピーする。また、ステップS2205において電子透か시를付与した場合は透かし手段604が出力した電子透かし付与後の画像を印刷用画像としてローカル送信ボックス613に保存する。印刷用画像ファイルがローカル送信ボックス613にコピーあるいは保存完了後、該印刷用画像ファイル名と、ステップS2201で記憶したイメージID並びにオーダー情報を元に、図23の例に示すような印刷用画像送信データファイルを作成し、ローカル送信ボックス613に格納する。

【0403】

図23は上記原画像送信処理によって印刷用画像送信手段602によって作成される印刷用画像送信データファイルの内容の例である。図23中の〈FTP〉タグによって印刷用画像送信データを識別し〈ORDER〉タグにより印刷用画像の使用先を特定する。

【0404】

〈印刷用画像受け取り処理〉

前記印刷用画像送信処理において、イメージサーバ111の印刷用画像送信手段602またはプリントサーバ121の印刷用画像送信手段705によって作成された印刷用画像送信データは、ローカル送受信制御手段603またはローカル送受信制御手段703を介してセンターサーバ102に送信され、センターサーバ102のセンター送受信制御手段407によって受信される。

【0405】

センター送受信制御手段407は上記印刷用画像送信データを受信すると、該データをセンター受信ボックス419内に印刷用画像送信データファイルとして格納し、次に画像収集手段405をHDD1009などから読み出してRAM1002に展開して使用可能とし、センター受信ボックス419内の印刷用画像送信データファイルのファイル名を画像収集手段405に渡す。画像収集手段405は該原画像送信データファイルを解析して受信した画像ファイルの保管とオーダステータステーブルの更新を行う。

【0406】

図24は、画像収集手段405が行う上記処理の内容を説明する処理フローチャート図であり、以下に図24を用いて上記処理を説明する。

【0407】

ステップS2401では、画像収集手段405は起動時にセンター送受信制御手段407から渡された印刷用画像送信データファイルを元に該ファイルの内容をRAM1002に読み出して、その内容を解析し、該ファイル内にあるイメージIDと、オーダー情報よりオーダーIDと、送信された印刷用画像ファイルのファイル名をRAM1002上に記憶しておく。

【0408】

ステップS2402では、ステップS2401で記憶した画像ファイルのファイル名を元に、該ファイルを一時保管画像格納装置414にコピーし、コピー後のファイルのパス名をRAM1002上に記憶する。なお本実施例においては、センターサーバ102からプリントサーバ121に対する印刷用画像の送信に失

敗した場合のデータの再送要求に応じるために一時保管画像格納装置 4 1 4 に印刷用画像を一時保管するが、前記再送要求時には該印刷用画像を再度、印刷用原画像が格納されるサーバより取得することにより一時保管画像格納装置 4 1 4 に印刷用画像を格納することなくしても良い。

【0409】

ステップ S 2 4 0 3 では、ステップ S 2 4 0 1 で記憶したイメージ ID とオーダー ID とステップ S 2 4 0 2 で記憶したファイルのパス名を元に原画像位置管理テーブルデータを作成し、原画像位置管理テーブル 4 1 2 に追加する。

【0410】

ステップ S 2 4 0 4 では、オーダステータステーブル 4 1 5 を検索し、オーダー ID 2 0 1 ならびにイメージ ID 2 0 3 がステップ S 2 4 0 1 で記憶したオーダー ID ならびにイメージ ID と合致するデータを全て抽出する。抽出したオーダステータスデータは全て RAM 1 0 0 2 上に記憶しておく。次に、該抽出データに対し、ステータス 2 0 4 に「画像収集済」を設定し、オーダステータステーブル 4 1 5 に書き出す。

【0411】

ステップ S 2 4 0 5 からステップ S 2 4 0 8 までは、ステップ S 2 4 0 4 で RAM 1 0 0 2 上に保管したオーダステータスデータ内の各データに対して行う処理である。以下の説明では処理対象のデータをインデックス m 番目のデータという意味あいをオーダステータスデータ (m) と表す。

【0412】

ステップ S 2 4 0 5 では、オーダステータスデータを順次処理するためにインデックス m を 1 に初期化する。

【0413】

ステップ S 2 4 0 6 では、オーダステータスデータ (m) 内の全データのステータス 2 0 4 が「画像収集済」になったかどうかを調べて、全て「画像収集済」になっていればプリントサーバ 1 2 1 にオーダを伝送するためにオーダ進行管理手段 4 0 6 を起動する。ステップ S 2 4 0 6 の処理の詳細は、図 2 1 で説明した画像収集手段 4 0 5 にて処理を行う原画像収集先決定処理の中のオーダステータ

ステابل更新処理と同値である。

【0414】

ステップS2407では、次のオーダステータスデータを処理する準備のために、インデックスmを加算する。

【0415】

ステップS2408では、オーダステータスデータ(m)がRAM1002上に存在するかどうかを調べて、存在すればステップS2406に戻り、存在しなければ当処理を終了する。

【0416】

〈プリントオーダ送信処理〉

センターサーバ102の画像収集手段405が行う画像収集処理または画像受け取り処理において、該各処理で処理中のプリントオーダの印刷に必要な印刷用画像の準備が完了すると、画像収集手段405は、オーダ進行管理手段406を起動し、前記プリントオーダのオーダIDをRAM1003を経由してオーダ進行管理手段406に渡す。

【0417】

オーダ進行管理手段406は、起動時にオーダIDを渡された場合は、該オーダIDに基づいてオーダ伝送データを作成し、センター送信ボックス418に格納することによりプリントサーバ121に該オーダ伝送データを送信する。

【0418】

図25は、オーダ進行管理手段406が行う上記プリントオーダ送信処理を説明するフローチャート図である。

【0419】

ステップS2501では、起動時に受け取ったオーダIDを元にオーダ管理テーブル416を検索し、該オーダIDで識別されるプリントオーダデータ801と下位のデータ802、803、804を読み込んでRAM1002に記憶する。

【0420】

ステップS2502では、起動時に受け取ったオーダIDを元にオーダステ-

タステーブル 415 を検索し、オーダ ID 201 が該オーダ ID と一致するオーダステータデータを全て読み込み、RAM 1002 上に記憶する。

【0421】

ステップ S 2503 からステップ S 2505 までは、ステップ S 2502 で記憶した各オーダステータデータの内、イメージ ID 203 に値が入っている各オーダステータデータに対して処理を繰り返す。以下のステップ S 2503 からステップ S 2505 の説明では、処理中のオーダステータデータのデータ値を「イメージ ID (q)」のように表す。

【0422】

ステップ S 2503 では、イメージ ID (q) を元に、原画像位置管理テーブル 412 を検索して、イメージ ID 1201 がイメージ ID (q) と一致する原画像位置管理データを 1 件読み込んで RAM 1002 上に記憶する。

【0423】

ステップ S 2504 は、ステップ S 2503 で RAM 1003 に記憶した原画像位置管理データの保管場所 1203 を調べて、該保管場所が一時保管場所格納装置 414 内のパス名でありかつ付加情報 412 に記載のオーダー ID が該処理中のオーダー ID と一致するか、あるいは該保管場所がステップ S 2501 で記憶したプリントオーダデータ内の印刷先プリントサーバのサーバ ID と一致するかどうかを判断する。上記条件が満足されていれば、ステップ S 2505 に進む。また、上記条件が満足されていなければ、ステップ S 2503 に戻って、原画像位置管理テーブル 412 からイメージ ID 1201 がイメージ ID (q) と一致する次の原画像位置管理データを 1 件読み込む。

【0424】

ステップ S 2505 では、ステップ S 2503 で記憶した原画像位置管理データの保管場所 1203 に格納されている印刷用画像ファイルのパス名を元に、該印刷用画像ファイルをセンター送信ボックス 418 にコピーし、コピー後のファイル名をイメージ ID (q) と共に RAM 1002 に記憶しておく。

【0425】

ステップ S 2506 では、ステップ S 2501 で記憶したプリントオーダー

たと、ステップS2505で記憶した複数のイメージID及びファイル名を元に、図13のオーダ伝送データ1312を作成し、さらに送受信伝送ヘッダー1311を付加してオーダ伝送データファイルを作成し、センター送信ボックス418に格納する。この時、オーダ伝送データ1312内の各タグ及びパラメータはステップS2501で記憶したプリントオーダデータを元に編集する。

【0426】

また、該プリントオーダデータ内にイメージID805があつて、かつ該イメージIDがステップS2505で記憶した複数のイメージID及びファイル名の中に存在する場合は、ステップS2505でセンター送信ボックス418にコピーした印刷用画像ファイルとの関係を指定するために、該イメージIDに対応する、ステップS2505でセンター送信ボックス418にコピーした印刷用画像ファイルのファイル名を、図13の1322のように〈CAMLINK〉タグとして編集しておく。

【0427】

また、該プリントオーダデータ内に編集データ804としてスクリプト1402がある場合は、該編集データを内部コード1321の形式に変換して編集する。

【0428】

なお、実際のオーダ伝送データファイルには、受信するプリントサーバ121側で該プリントオーダを発注した利用者を識別可能にするために、プリントオーダ801の付加情報であるユーザーIDを元に、センターサーバ102のHDD1009内に保持しているユーザー情報を検索して、該利用者の氏名や住所などの情報も付加する。

【0429】

〈プリントオーダ受信処理〉

前記プリントオーダ送信処理において、センターサーバ102のオーダ進行管理手段406によって作成されたオーダ伝送データは、センター送受信制御手段407を介してプリントサーバ121に送信され、プリントサーバ121のローカル送受信制御手段703によって受信される。

【0430】

プリントサーバ121のローカル送受信制御手段703は上記オーダー伝送データを受信すると、該オーダー伝送データをローカル受信ボックス714内にオーダー伝送データファイルとして格納し、さらに同時に受信した印刷用原画像ファイル群もローカル受信ボックス714内に格納する。次にオーダー出力管理手段701をHDD2009などから読み出してRAM2002に展開して使用可能とし、ローカル受信ボックス714内のオーダー伝送データファイルのファイル名をオーダー出力管理手段701に渡す。オーダー出力管理手段701は該オーダー伝送データファイルを解析して受信したプリントオーダーデータをオーダー管理テーブル711に保管する。

【0431】

図26はオーダー出力管理手段701における上記プリントオーダー受信処理を説明するフローチャート図である。

【0432】

ステップS2601では、ローカル送受信制御手段703から渡されたオーダー伝送データファイルのファイル名を元に該オーダー伝送データファイルをローカル受信ボックス714から読み込み、該オーダー伝送データファイルの内容を解析して図8に示すプリントオーダーデータのデータ構造と同一形式にてRAM2002に記憶する。さらに、該オーダー伝送データファイル内に記述してある印刷用画像のタグ1322を抽出して、該タグ中の印刷用画像ファイル名を、上記プリントオーダーデータの対応するイメージID805の付加情報としてRAM2002に記憶しておく。また、該オーダー伝送データファイル内に記述してあるスクリプト1402は内部コード形式を解読してセンターサーバ102がプリントオーダー送信処理において内部コード形式化する前の状態に戻して、RAM2002内に記憶する。

【0433】

ステップS2602からステップS2606は、ステップS2601で記憶したプリントオーダーデータ中の各イメージIDに対して処理を繰り返す。以下、処理中のイメージIDを「イメージID(p)」、該イメージID(p)に対応す

る印刷用画像ファイル名を「印刷用画像ファイル名 (p)」と表す。

【0434】

ステップ S 2 6 0 2 では、印刷用画像ファイル名 (p) に値が入っているかどうか、すなわち印刷用画像ファイルがセンターサーバ 1 0 2 から伝送されたかどうかを判断し、値が入っていればステップ S 2 6 0 3 へ、入っていなければステップ S 2 6 0 4 へ進む。

【0435】

ステップ S 2 6 0 3 では、ローカル受信ボックス 7 1 4 から印刷用画像ファイル名 (p) で識別される印刷用画像ファイルを抽出し、印刷スプール 7 1 2 内にコピーする。コピー後のファイル名は RAM 2 0 0 2 に記憶しておく。

【0436】

ステップ S 2 6 0 4 では、原画像位置管理テーブル 7 1 5 を検索してイメージ ID 1 2 0 1 がイメージ ID (p) と一致するデータを読み込み、RAM 2 0 0 2 に記憶する。

【0437】

ステップ S 2 6 0 5 では、ステップ S 2 6 0 4 で記憶した原画像位置管理データの保管場所 1 2 0 3 に格納されている印刷用原画像ファイルのファイル名で識別される印刷用原画像ファイルを、印刷用原画像格納装置 7 1 6 から抽出し、印刷用原画像として印刷スプール 7 1 2 内にコピーする。印刷スプールにコピーした画像ファイルには追加情報としてオーダー ID を格納しておく。画像コピー後のファイル名は RAM 2 0 0 2 に記憶しておく。

【0438】

ステップ S 2 6 0 6 では、ステップ S 2 6 0 1 で記憶したスクリプトから、イメージ ID (p) のファイル名を記述したデータ (図 1 4 中「image tab ()」で表されるデータ) を抽出し、該データのファイル名の部分を、ステップ S 2 6 0 3 またはステップ S 2 6 0 4 で記憶した印刷スプール 7 1 2 内の印刷用原画像ファイルのファイル名に置き換える。

【0439】

ステップ S 2 6 0 7 では、ステップ S 2 6 0 1 で記憶したプリントオーダー

タをオーダ管理テーブル 711 に格納する。該プリントオーダデータには、編集データ 804 としてステップ S2606 で編集したスクリプトデータも含む。

【0440】

〈印刷処理〉

図 27 は、プリントサーバ 121 でのオーダ出力管理手段 701 におけるプリントオーダ印刷処理のフローチャート図である。印刷処理においては、オーダ出力管理手段 701 はオペレータが KB2008 で操作することによって HDD2009 などから読み出され RAM2004 に展開されて、オペレータからの使用が可能となる。

【0441】

ステップ S2701 では、オーダ出力管理手段 701 はオーダ管理テーブル 711 を読み込んで、オーダ管理テーブル 711 に格納されている全てのプリントオーダ 801 のオーダ ID を CRT2006 上に表示する。

【0442】

ステップ S2702 では、オペレータが KB2008 を操作して、印刷を行うプリントオーダのオーダ ID を選択する。選択されたオーダ ID は RAM2002 上に記憶しておく。

【0443】

ステップ S2703 では、該オーダーに対する印刷処理を行う。本処理終了後、印刷の成功または失敗を表す結果データをオーダ出力管理手段 701 に返す。本処理において印刷の画像の生成をおこない除去可能電子透かしの除去も行うので本フローチャートの説明の後に詳細なる説明を行う。

【0444】

ステップ S2704 では、ステップ S2702 で記憶したオーダ ID と、ステップ S2703 で印刷制御手段から受け取った終了通知により図 13 の印刷結果通知データ 1318 を編集し、送受信ヘッダー 1311 を付加して印刷結果通知データファイルを作成し、ローカル送信ボックス 713 に格納する。さらに、該オーダ ID に対応するプリントオーダデータをオーダ管理テーブル 711 から削除する。また印刷スプール 712 中の印刷に必要であるスクリプトならびに該オ

ーダーIDが追加情報として格納される画像ファイルをすべて消去する。

【0445】

ステップS2702からステップS2704は、オペレータが所望する数だけ繰り返す。

【0446】

次に、印刷処理ステップS2703の詳細なる処理を印刷処理の詳細フローチャートである図29を用いて行う。

【0447】

ステップS2901では、ステップS2702で記憶したオーダIDを元にオーダ管理テーブル711を読み込んで、該オーダIDに該当するプリントオーダの編集データ804であるスクリプトを読み込み、印刷スプール712にファイルとして格納する。

【0448】

ステップS2902では、印刷制御手段702をHDD2009などから読み込みRAM2002に展開して使用可能とし、該スクリプトファイル名を渡す。

【0449】

ステップS2903では、印刷制御手段702が、該スクリプトファイルを印刷スプール712から読み込んで解析し、印刷に必要であるスクリプト内に記述してある印刷用画像ファイル名の全てを抽出しRAM2002上に記憶する。

【0450】

以下ステップS2904よりステップS2906までは本ステップにおいて抽出しRAM2002上に記憶したファイル名の全てに対して繰り返し処理を行うものである。

【0451】

ステップS2904では、前ステップより抽出したファイル名の一つを取り出し、該ファイル名で示される印刷用画像ファイルを印刷スプール712から抽出しRAM2002上に記憶する。

【0452】

ステップS2905では前ステップにて記憶された印刷用画像に印刷に除去を

要する除去可能可視型透かしが付与されているかを判断し、除去の必要がある場合はステップ S 2 9 0 6 へ進む。除去の必要が無い場合はステップ S 2 9 0 7 へ進む。本実施例において除去可能可視透かしはすでに説明した印刷用画像送信処理において印刷用画像の配信要求時に付与されておりかつ該透かしの除去データは画像ファイルに格納されていることから、画像ファイル中に除去可能可視型透かし除去データが格納されているか否かの判定により該透かしの除去の必要性を判定するものとする。

【0453】

ステップ S 2 9 0 6 では、印刷用画像に対して送信時に付与された除去可能可視型透かしの除去処理を行う。まず除去対象となる画像ファイル中に格納された除去情報を RAM 2 0 0 2 上に記憶された画像ファイル中より取り出し新たに RAM 2 0 0 2 上に記憶する。次に透かし手段 7 0 6 の起動を行い、RAM 2 0 0 2 上に記憶した画像ファイル、除去情報ならびに除去後の画像の出力先として使用する RAM 2 0 0 2 の位置を透かし手段 7 0 6 に受け渡すことで電子透かしの除去を依頼する。

【0454】

透かし手段 7 0 6 では受領した該除去情報を用いて同様に受領した該透かし除去対象の画像に対して除去可能可視型透かしの除去処理を行い、該除去処理後の画像は出力先として指定された RAM 2 0 0 2 上に出力する。透かし手段 7 0 6 は、除去処理の終了後、印刷制御手段 7 0 2 へ終了通知を行い、その後終了する。印刷制御手段 7 0 2 は終了通知を受けたならば RAM 2 0 0 2 上に記憶していた透かし除去情報ならびにステップ S 2 9 0 4 にて記憶した除去可能可視型透かしが付与されている画像ファイルを消去する。

【0455】

ステップ S 2 9 0 7 では、ステップ S 2 9 0 3 において抽出した印刷に必要な画像ファイル全てに対してステップ S 2 9 0 4 よりステップ S 2 9 0 6 まで処理が終了したかを判断し、該画像ファイル全ての処理が終了していると判断した場合はステップ S 2 9 0 8 へ進む。すべての画像ファイルに対するステップ S 2 9 0 4 よりステップ S 2 9 0 6 までの処理が終了していない場合は、次なる画像フ

ファイルに対する処理を行うべくステップ S 2904 へと処理を戻す。

【0456】

ステップ S 2908 では、スクリプトファイルならびにステップ S 2907 ま
でに準備した印刷用画像を元に印刷データを作成する。印刷用画像は除去可能可
視型透かしを除去した場合は、ステップ S 2906 において透かし手段 706 の
出力結果である該透かし除去後の RAM 2002 上の画像を使用し、透かしの除
去処理を行わなかった画像はステップ S 2904 にて RAM 2002 に読み込ん
だ画像を使用する。

【0457】

ステップ S 2909 ではステップ S 2908 において作成した印刷データを P
RTC 2011 に渡すことによって PRT 2012 に印刷出力する。

【0458】

ステップ S 2910 ではステップ S 2909 における印刷結果を印刷制御手段
702 は、印刷が終了すると、印刷用データならびに透かしを除去した画像は直
ちに消去したのち、終了通知をオーダ出力管理手段 701 に返す。

【0459】

以上、図 27 ならびに図 29 に示すフローチャート进行处理することでプリント
オーダーの印刷がなされる。

【0460】

この時に図 29 に示すフローチャートの実行中は操作者がプリンタ等のエラー
回復処理を行うほかは処理を中断することはできない。また、エラー回復処理中
であっても、操作者がプリントサーバー 121 中に記憶される印刷データ並びに
印刷用画像にアクセスすることができないように構成される。

【0461】

更にはステップ S 2702 による印刷指示よりステップ S 2704 の印刷完了
までを同様に操作者の意志により処理を中断されることの無いように構成するこ
とで更なる画像の保護をおこなうよう構成することも可能である。

【0462】

なお、プリントサーバ 121 においては、印刷用画像登録手段 704 の前記画

像登録手段によって印刷用原画像が印刷用原画像格納装置 716 に格納され、該画像の情報が原画像位置管理テーブル 715 に格納された後であれば、印刷用画像登録手段 704 またはオーダ出力管理手段 701 を用いてプリントオーダデータを作成し、オーダ管理テーブル 711 に該プリントオーダデータを格納することができる。さらに、該方法でオーダ管理テーブル 711 に格納したプリントオーダデータを元に、オーダ出力管理手段 701 及び印刷制御手段 702 によって行う、前記印刷処理によって該プリントオーダの印刷を行うことも実施可能である。

【0463】

この場合は、センターサーバ 102 とのデータ送受信及びクライアントコンピュータ 101 からの前記発注処理を行うことは前提とならない。

【0464】

以上により、印刷処理が完了するがステップ S2909 による印刷処理の実行前に該印刷画像の確認のために CRT 2006 にプレビュー画像の表示を行う場合はステップ S2903 にて抽出したファイル名で示されるファイル、つまり電子透かしが付与された状態の画像ファイルを使用してプレビュー用画像の生成を行うことで CRT 2006 の表示イメージのハードコピーを使用した画像の不正利用を防止する。

【0465】

〈センターサーバでの印刷完了処理〉

印刷が成功したならば、センターサーバ 102 のセンター送受信制御手段 407 は、前記ステップ S2704 にて作成されたプリントサーバ 121 からの印刷完了通知データファイルを受信する。受信した該印刷完了通知データファイルはセンター受信ボックス 419 に格納した後、オーダ進行管理手段 406 を HDD 1009 などから読み出して RAM 1002 に展開して使用可能とし、上記印刷完了通知データファイルのセンター受信ボックス 419 内の印刷完了通知データファイル名を RAM 1002 に記憶させ、該 RAM 2002 を介してオーダ進行管理手段 406 に渡すことでセンターサーバにおける印刷完了処理を行う。

【0466】

図28は、センターサーバ102のオーダ進行管理手段406における、印刷完了処理を説明する処理フローチャート図である。

【0467】

ステップS2801では、起動時にセンター送受信制御手段407から渡された印刷完了通知データファイルのファイル名を元に、該ファイルを読み出してファイル内に記録してあるオーダIDを抽出し、RAM1002に記憶しておく。

【0468】

次に、該オーダIDを元にオーダステータステーブル415を検索し、オーダステータステーブル415内のオーダID201が上記処理でRAM1002に記憶したオーダIDと一致する全てのオーダステータスデータのステータス204を「印刷完了」に設定し、オーダステータステーブルを書き出す。また、該オーダステータスデータのイメージID203をRAM1002に記憶しておく。

【0469】

ステップS2802からステップS2805までは、ステップS2801で記憶した各イメージIDに対して処理を繰り返す。以下、RAM1002上に記憶したイメージIDのうち、処理中のイメージIDを「イメージID(s)」と表す。

【0470】

ステップS2802では、イメージID(s)ならびにオーダーIDを元に原画像位置管理テーブル412を検索し、原画像位置管理テーブル412内のイメージID1201がイメージID(s)と付加情報1204に記憶されるオーダーIDが一致する原画像位置管理データを読み出し、RAM1002上に記憶する。

【0471】

ステップS2803では、保管場所(j)を調べて、保管場所(j)が一時保管画像格納装置414の画像ファイルを表すパス名であるかどうかを判断する。保管場所(j)が一時保管画像格納装置414の画像ファイルを表すパス名であればステップS2804へ進み、そうでなければステップS2805へ進む。ス

テップ S 2805 へ進む画像とは、プリントサーバ 121 に印刷用原画像が格納されていたため印刷用画像を送信しなかった画像である。

【0472】

ステップ S 2804 では、保管場所 (j) のパス名が示す画像ファイルを、一時保管画像格納装置 414 から削除する。

【0473】

ステップ S 2805 では、原画像位置管理テーブル 412 中の該原画像位置管理データを削除する。

【0474】

ステップ S 2806 では、ステップ S 2801 にて記憶したすべてのイメージ ID について処理を終了したかを判断し、すべて終了した場合は印刷完了処理を終了し、すべて完了していなければ次の画像について処理すべくステップ S 2802 へ戻る。

【0475】

【発明の効果】

本願発明によれば、著作権者の意志を正確に反映させてデータの著作権保護を行なうことができる。

【0476】

また、データの使用目的に応じた著作権保護を行なうことができる。

【0477】

また、印刷処理や表示処理等を行なう場合でも、出力装置での著作権保護も行なうことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施例のシステム構成図である。

【図2】

本発明の実施例のセンターサーバ、イメージサーバ、及びクライアントコンピュータのシステム構成を示すブロック図である。

【図 3】

本発明の実施例のプリントサーバのシステム構成を示すブロック図である。

【図 4】

本発明の実施例のセンターサーバのモジュール構成図である。

【図 5】

本発明の実施例のクライアントのモジュール構成図である。

【図 6】

本発明の実施例のイメージサーバのモジュール構成図である。

【図 7】

本発明の実施例のプリントサーバのモジュール構成図である。

【図 8】

本発明の実施例で使用するプリントオーダデータのデータ構造図である。

【図 9】

本発明の実施例のイメージ ID の例の説明図である。

【図 10】

本発明の実施例のオーダステータステ이블である。

【図 11】

本発明の実施例のサーバ管理テーブルである。

【図 12】

原画像位置管理テーブルである。

【図 13】

本発明の実施例で使用する伝送データフォーマットの例の説明図である。

【図 14】

本発明の実施例で使用するページ記述言語で記述されたスクリプトの例の説明図である。

【図 15】

本発明の実施例のプリントサーバにおける原画像登録の処理フローチャート図である。

【図 16】

本発明の実施例の画像登録情報伝送データの例の説明図である。

【図 17】

本発明の実施例のセンターサーバにおける原画像登録の処理フローチャート図である。

【図 18】

本発明の実施例のプリントオーダの発注及び受注処理の処理フローチャート図である。

【図 19】

本発明の実施例のセンターサーバにおける画像収集先決定処理の処理フローチャート図である。

【図 20】

本発明の実施例の画像収集先決定処理における印刷用原画像の収集先を決定する処理の処理フローチャート図である。

【図 21】

本発明の実施例の画像収集先決定処理におけるオーダステータステープル更新処理の処理フローチャート図である。

【図 22】

本発明の実施例のイメージサーバまたはプリントサーバにおける原画像送信処理の処理フローチャート図である。

【図 23】

本発明の実施例の原画像送信データファイルの内容の例の説明図である。

【図 24】

本発明の実施例のセンターサーバにおける画像受け取り処理の処理フローチャート図である。

【図 25】

本発明の実施例のセンターサーバにおけるプリントオーダ送信処理の処理フローチャート図である。

【図 26】

本発明の実施例のプリントサーバにおけるプリントオーダ受信処理の処理フローチャート図である。

【図 27】

本発明の実施例のプリントサーバにおける印刷処理の処理フローチャート図である。

【図 28】

本発明の実施例のセンターサーバにおける印刷完了処理の処理フローチャート図である。

【図 29】

本発明の実施例のプリントサーバにおける印刷処理の詳細処理フローチャート図である。

【図 30】

本発明の実施例の送信ボックス内のデータ構造を説明するブロック図である。

【図 31】

本発明の実施例の受信ボックス内のデータ構造を説明するブロック図である。

【図 32】

本発明の実施例の送信ボックス内の送信制御情報テーブル及び受信ボックス内の受信制御情報テーブルの説明図である。

【図 33】

本発明の実施例の受信ボックス内の処理手段情報テーブルの説明図である。

【図 34】

本発明の実施例の送信ボックスへの送信ファイル登録処理の処理フローチャート図である。

【図 35】

本発明の実施例のプリントサーバでのデータ送受信処理の処理フローチャート図である。

【図 36】

本発明の実施例のセンターサーバでのデータ送受信処理の処理フローチャート

図である。

【図 37】

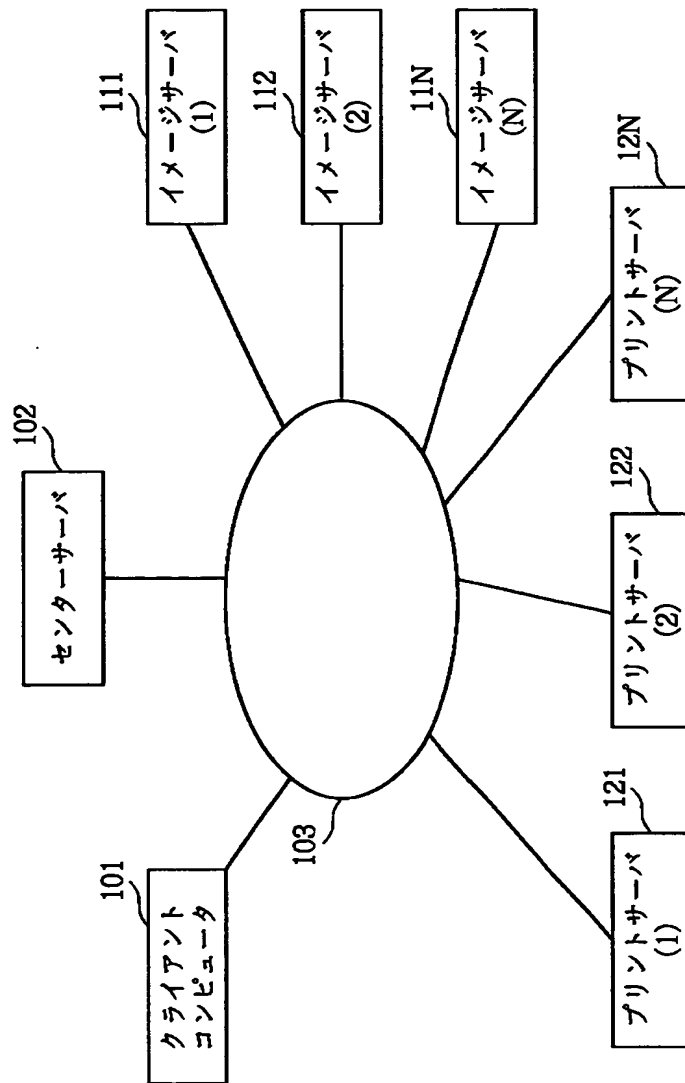
本発明の実施例の透かし情報管理テーブルの説明図である。

【符号の説明】

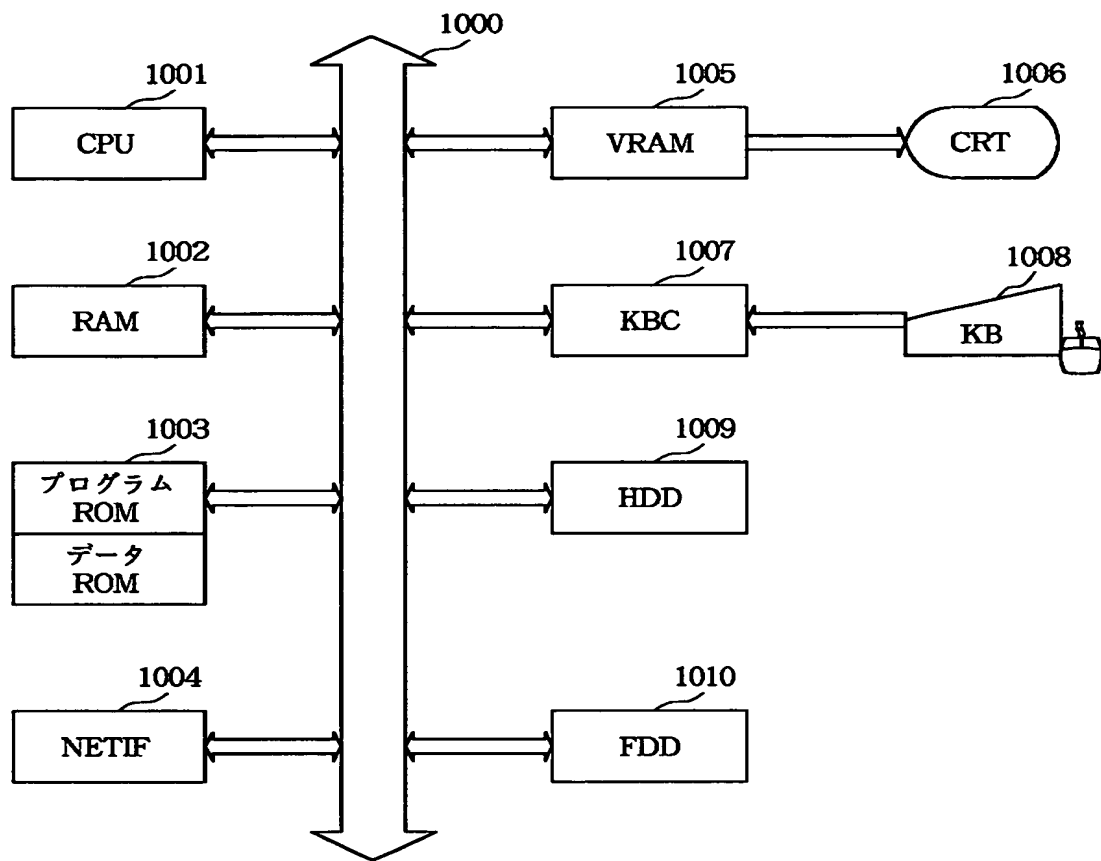
- 101 クライアントコンピュータ
- 102 センターサーバ
- 111、112、11N イメージサーバ
- 121、122、12N プリントサーバ
- 103 ネットワーク

【書類名】 図面

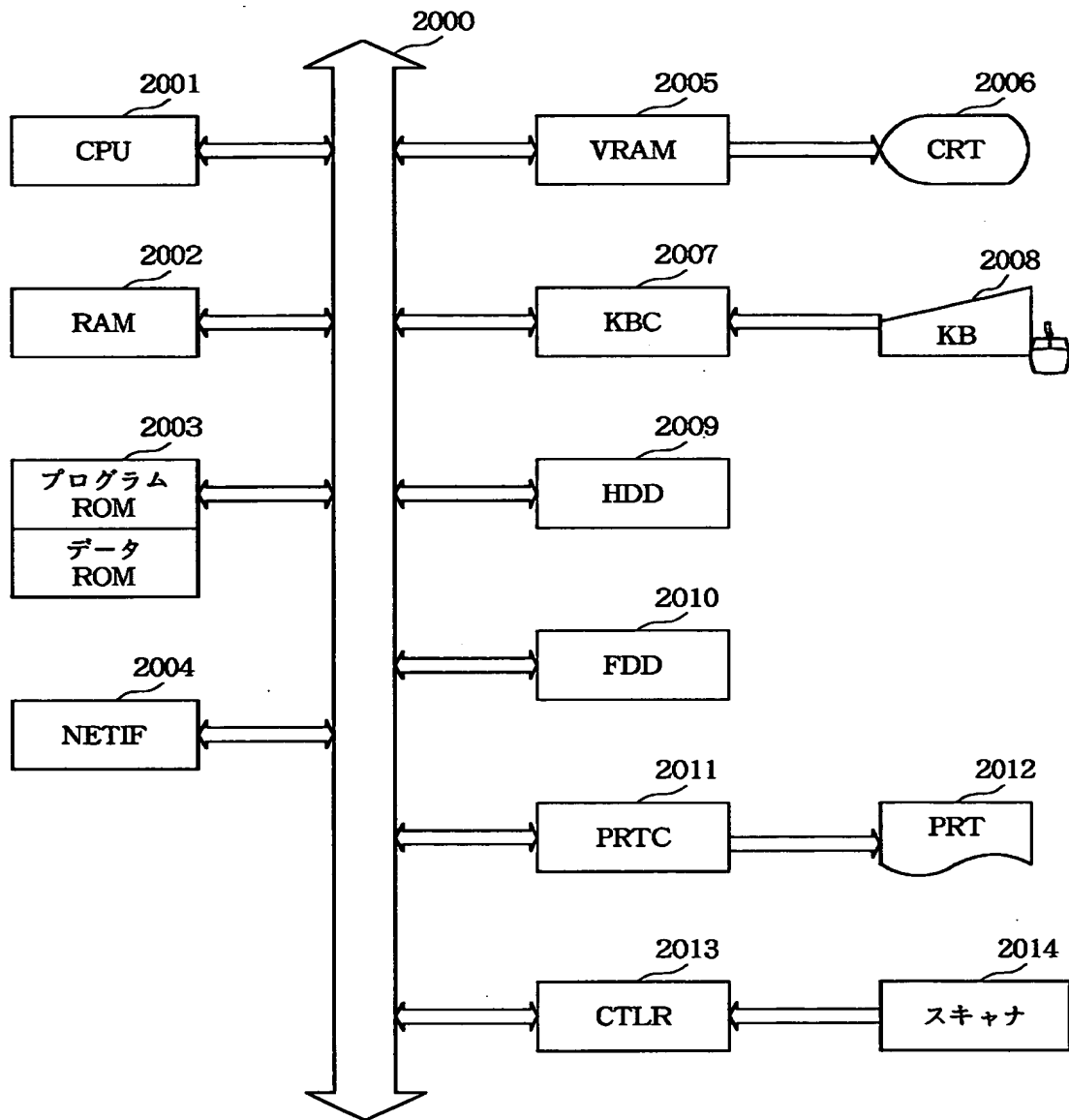
【図 1】



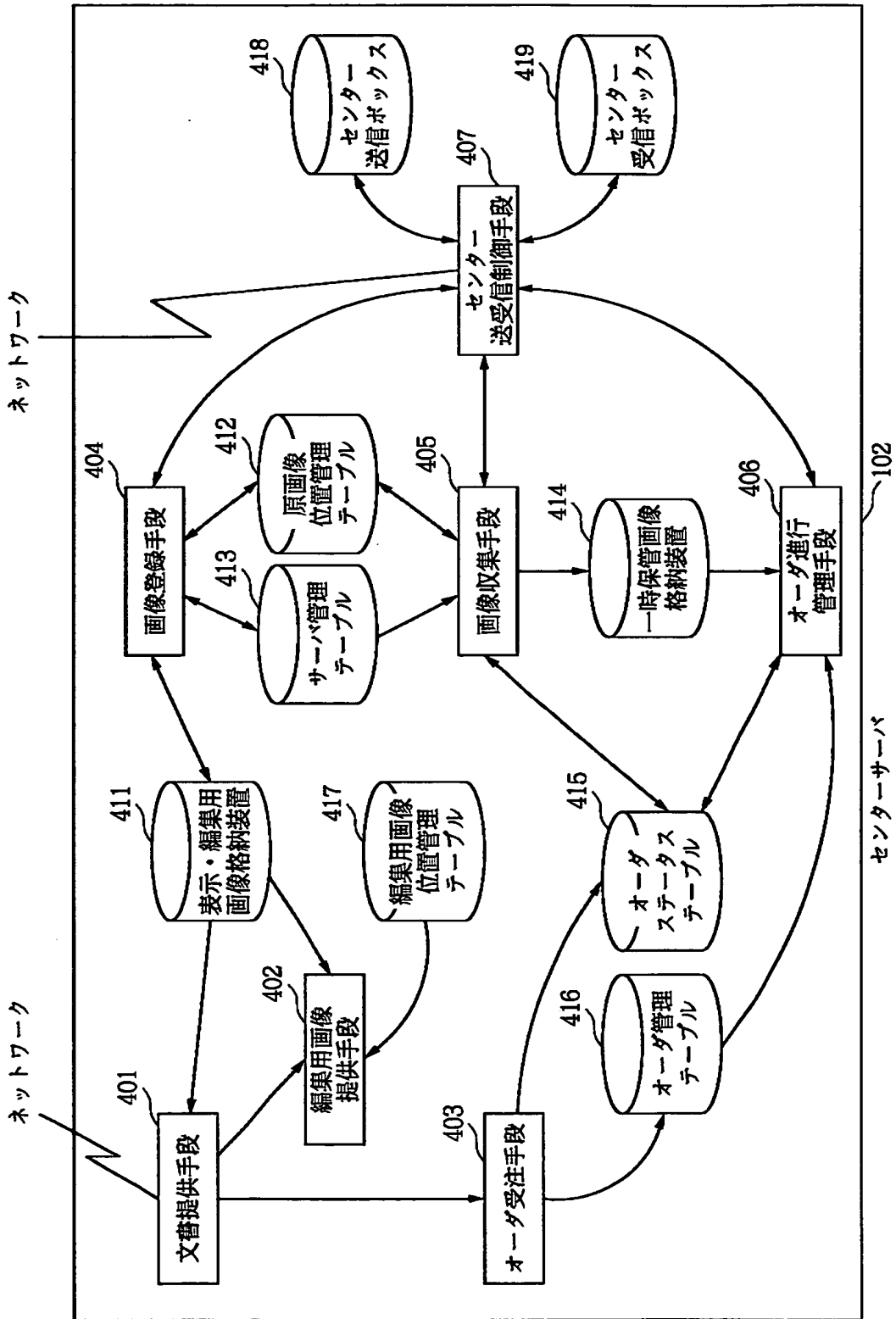
【図 2】



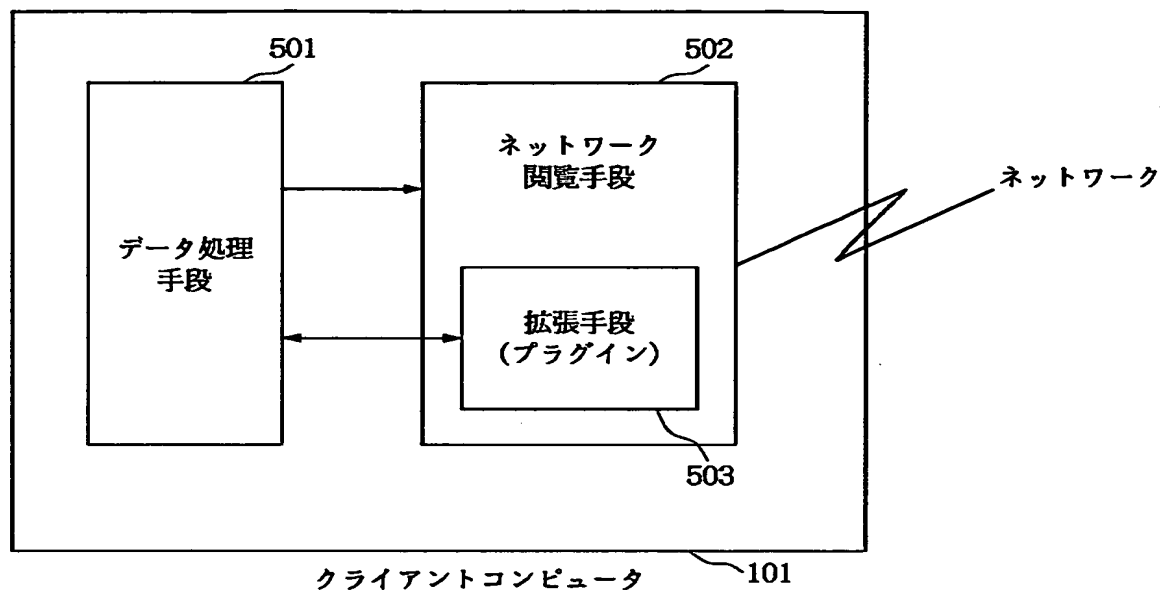
【図 3】



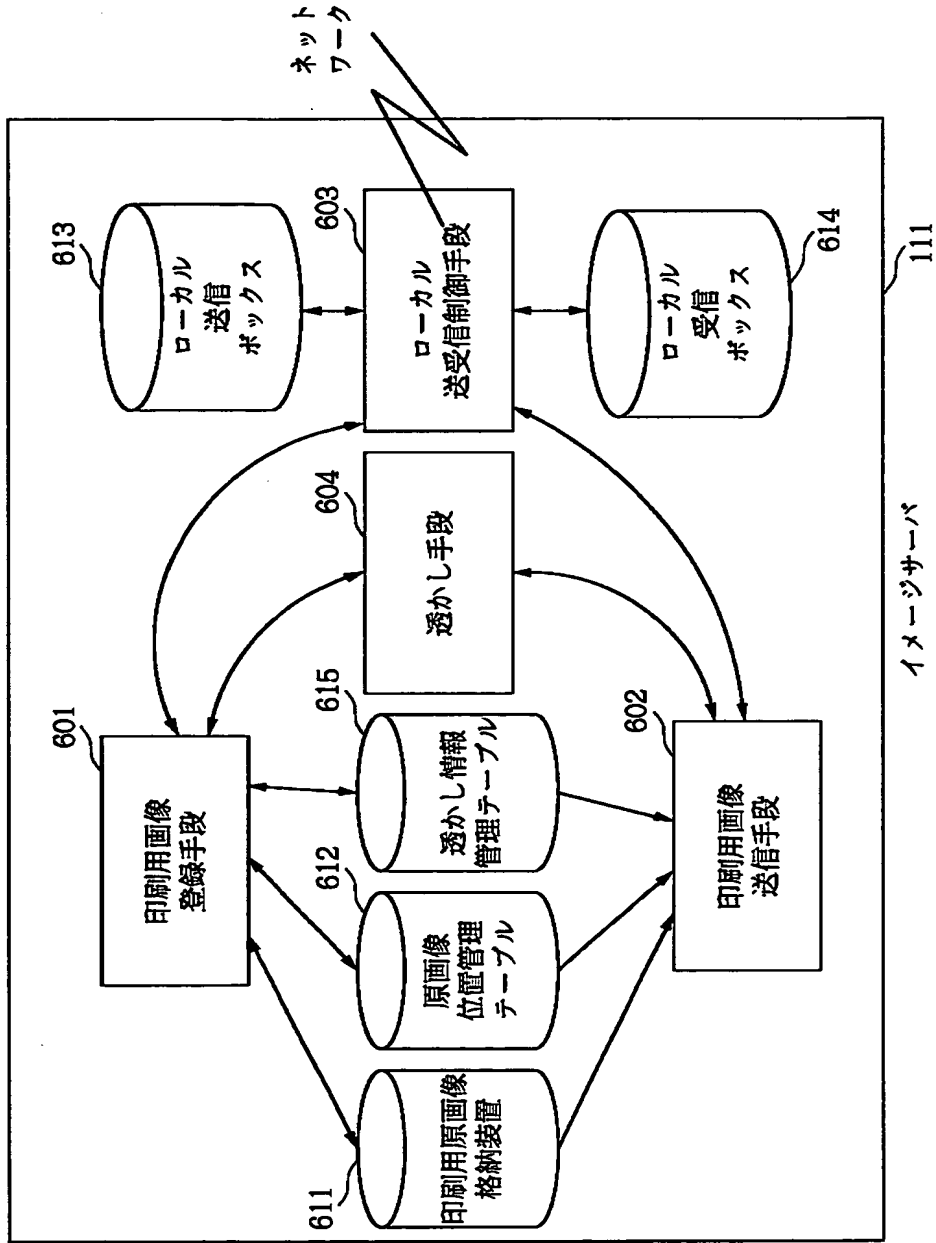
【図 4】



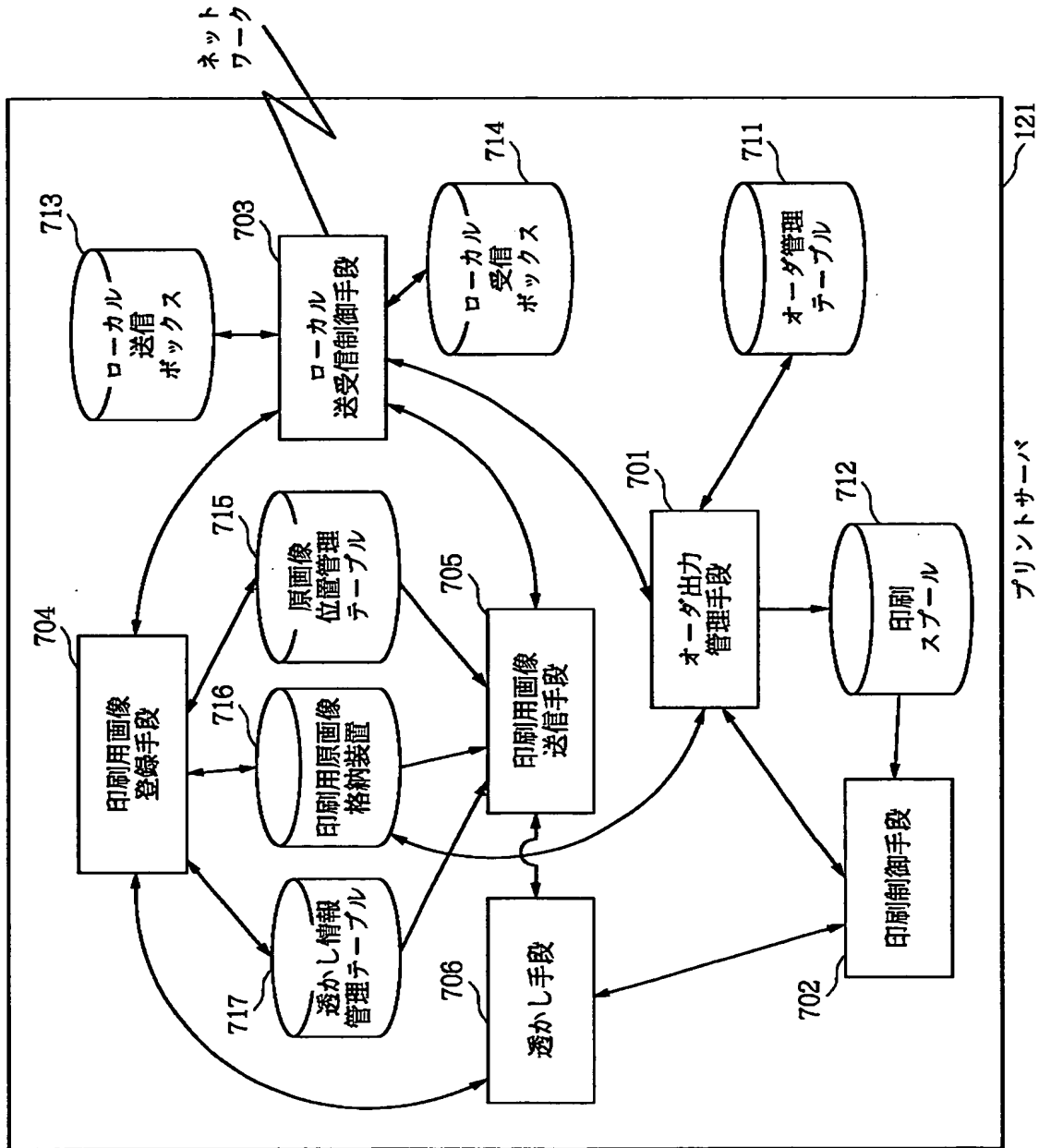
【図 5】



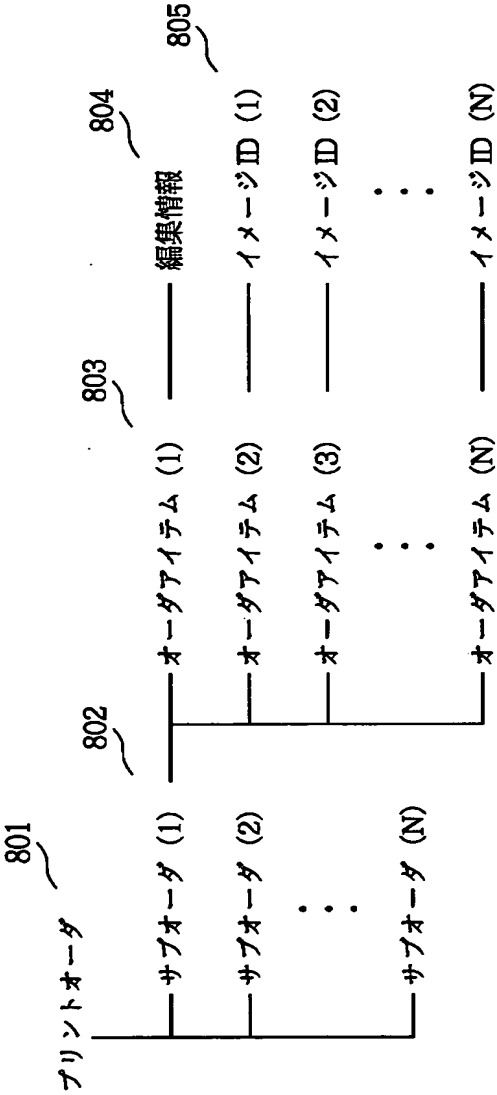
【図 6】



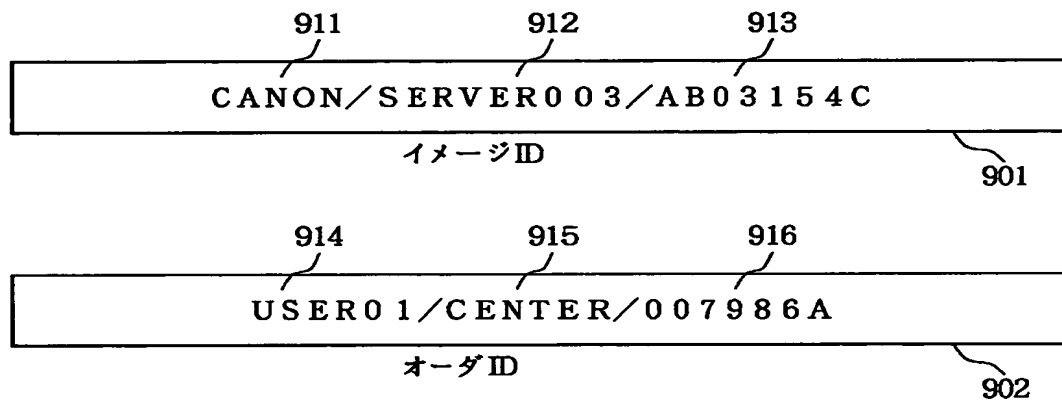
【図 7】



【図 8】



【図9】



【図 10】

201		202	203	204	
オーザID	サブオーザID	イメージID	ステータス		
USR1/PC1/0002	-	-	画像収集中	211	
USR1/PC1/0002	0001	-	画像収集中	212	
USR1/PC1/0002	0001	CANON/PS5/199801010758	画像収集中	213	
USR1/PC1/0002	0001	CANON/PS5/199801050027	画像収集済	214	

【図 11】

サーバID	画像取得優先順位
PS001	100
PS002	200
IS001	300

【図 1 2】

1201		1202	1203	1204
イメージ ID		所有者	保管場所	付加情報
CANON/PS01/1998ABC001		USR123	PS01	-
CANON/IS03/1998ABC002		-	E:\spool\image1.jpg	USR13345/CENTER/0001
CANON/IS03/1998ABC003		-	IS02	-
CANON/IS03/1998ABC003		-	PS07	-

【図 1 3】

```

1311 { <CAML>
      <TRANS ID="0001000353000001" >
        <SENDER ID="CENTER" TIME="12/20/1997 11:26:03 JST" />
        <RECEIVER ID="PS01" />
      </TRANS>
      <ORDER ID="USR13345/CENTER/0001" SHOP="PS01" OPE="NEW"
        CUST="1001080353000101" DATE="19971220" CHARGE="2300" >
        <SUBODR ID="0001" QTY=2 SIZE="Actual" >
          <ODRITEM ID="0001" TYPE="Script" >
            <SCRIPT>
1312 { hIwDh7rugGmm6o0BBACV9jVs4R1SYjXkc07zjrMYbWQfobabMPPqGtnUdRmt
        NzIYFopbRIsUIVqto6D0I4iylsFR6M7yoVnc4e7pfU82jwMWEdmB7PTyUZf67H
        QIFrcQdULowKFW5mSFV65xc7JHmo0xTy02J0ryme9p48Q1mM12IQu+AHPO
            </SCRIPT>
            </ODRITEM>
            <ODRITEM ID="0002" TYPE="Image"
              IMAGEID="CANON/PS01/19980101ABC123" >
              <CAMLLINK HREF="./image123.jpg" />
            </ODRITEM>
          </SUBODR>
1313 { </ORDER>
      <FTPREQ ID="CANON/IS01/010353000051" />
      <REG ID="CANON/IS77/01587000011" OPE="NEW" CUST="USR77653" >
        <CAMLLINK HREF="./image556r4.jpg" />
1314 { </REG>
      <REG ID="CANON/PS01/046880076554" OPE="DEL" CUST="USR980054" >
      </REG>
      </CAML>
    }
  }

```

1301

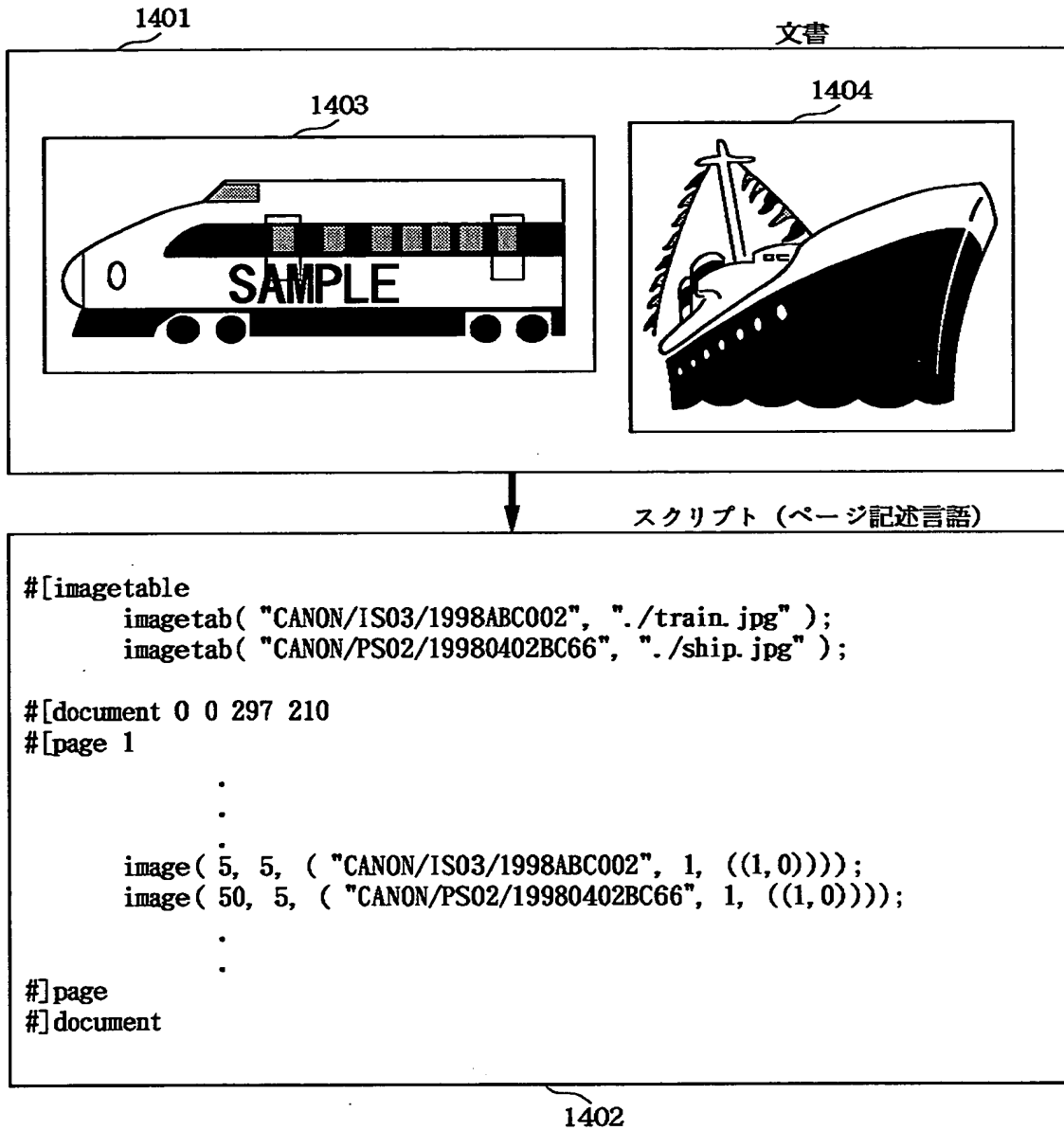
```

1315 { <CAML>
      <TRANS ID="000100035375364" >
        <SENDER ID="PS04" TIME="12/25/1997 10:55:26 JST" />
        <RECEIVER ID="CENTER" />
      </TRANS>
      <REG ID="CANON/PS04/01580770054" OPE="NEW" CUST="USR986999" >
        <CAMLLINK HREF="./image7769986.jpg" />
1316 { </REG>
      <REG ID="CANON/PS04/04688000001" OPE="DEL" CUST="USR986999" >
      </REG>
      <FTP ID="CANON/PS04/010353000051" >
        <CAMLLINK HREF="./image5644dd.jpg" />
1317 { </FTP>
      <REPORT ID="USR887761/CENTER/0007" STATUS="FINISH" />
1318 { </CAML>
    }
  }

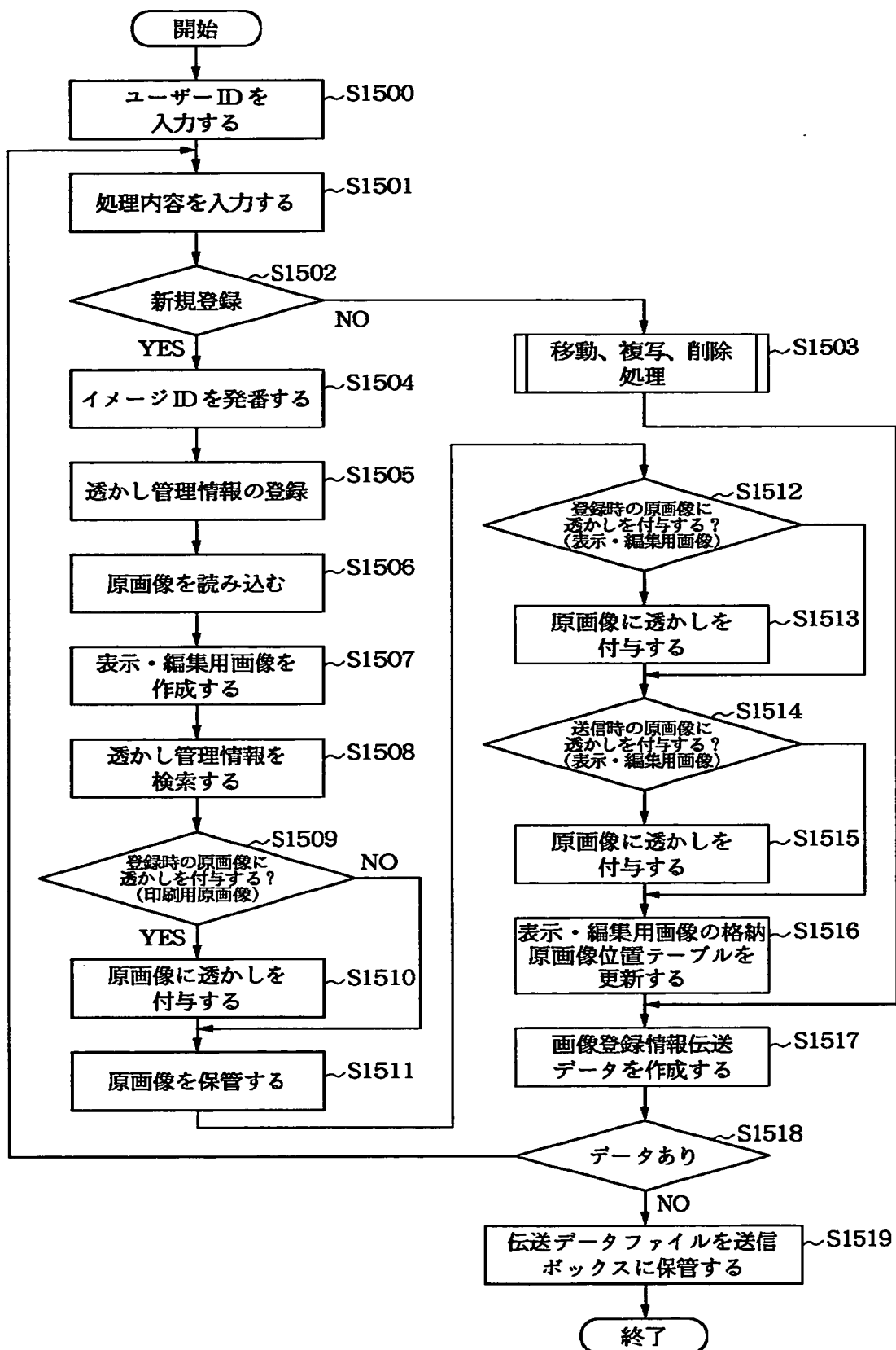
```

1302

【図 14】



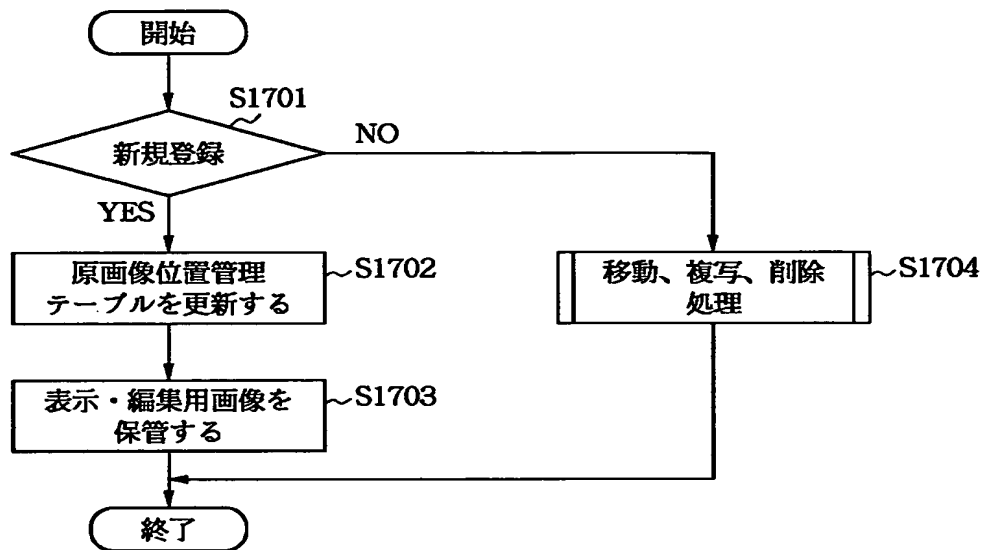
【図 15】



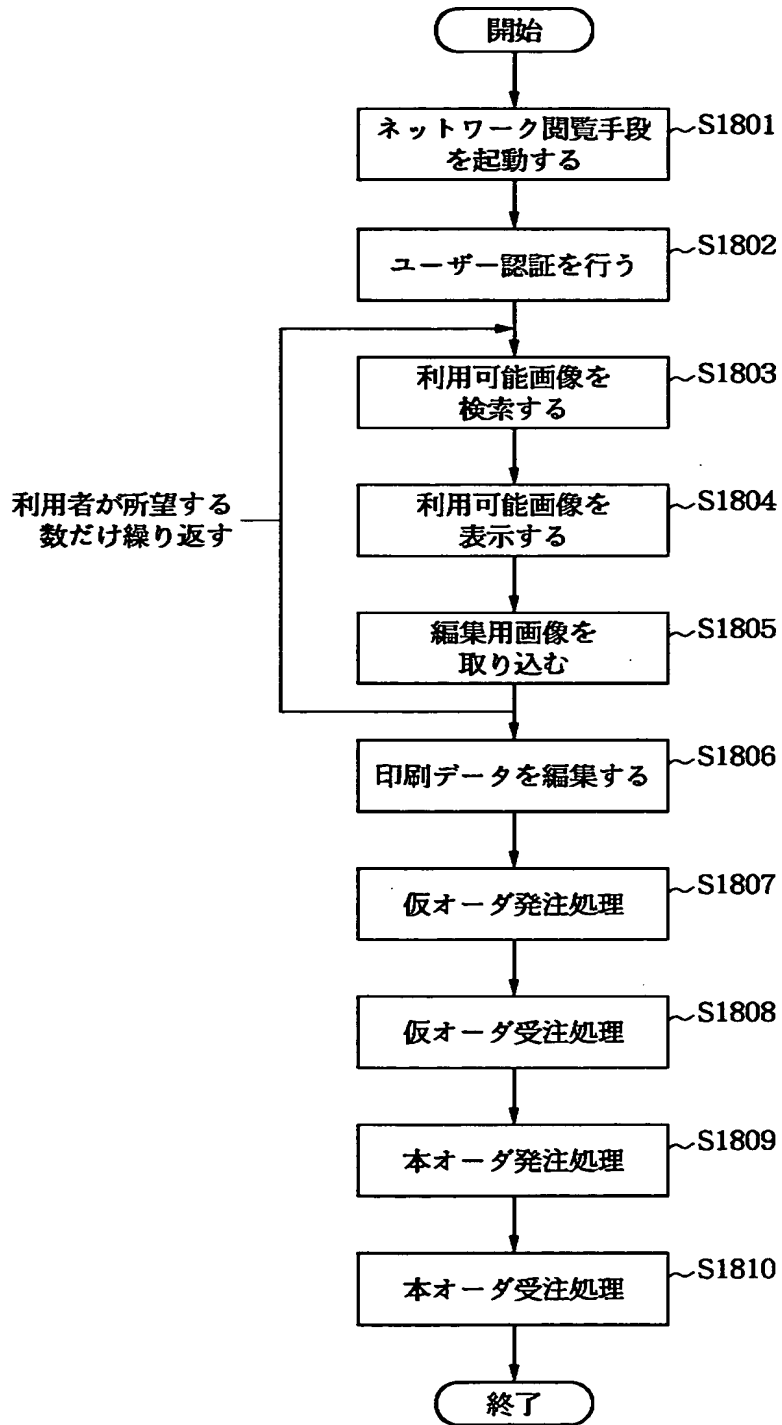
【図 1 6】

```
<REG ID="/CANON/IS01/010353000051"  
  OPE="NEW"  
  CUST="1001080353000101"  
  SHOP="1001" >  
  <CAMLLINK HREF="./im012345.jpg" />  
</REG>
```

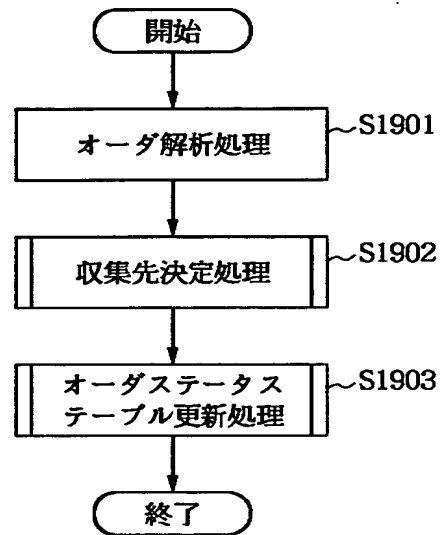
【図 17】



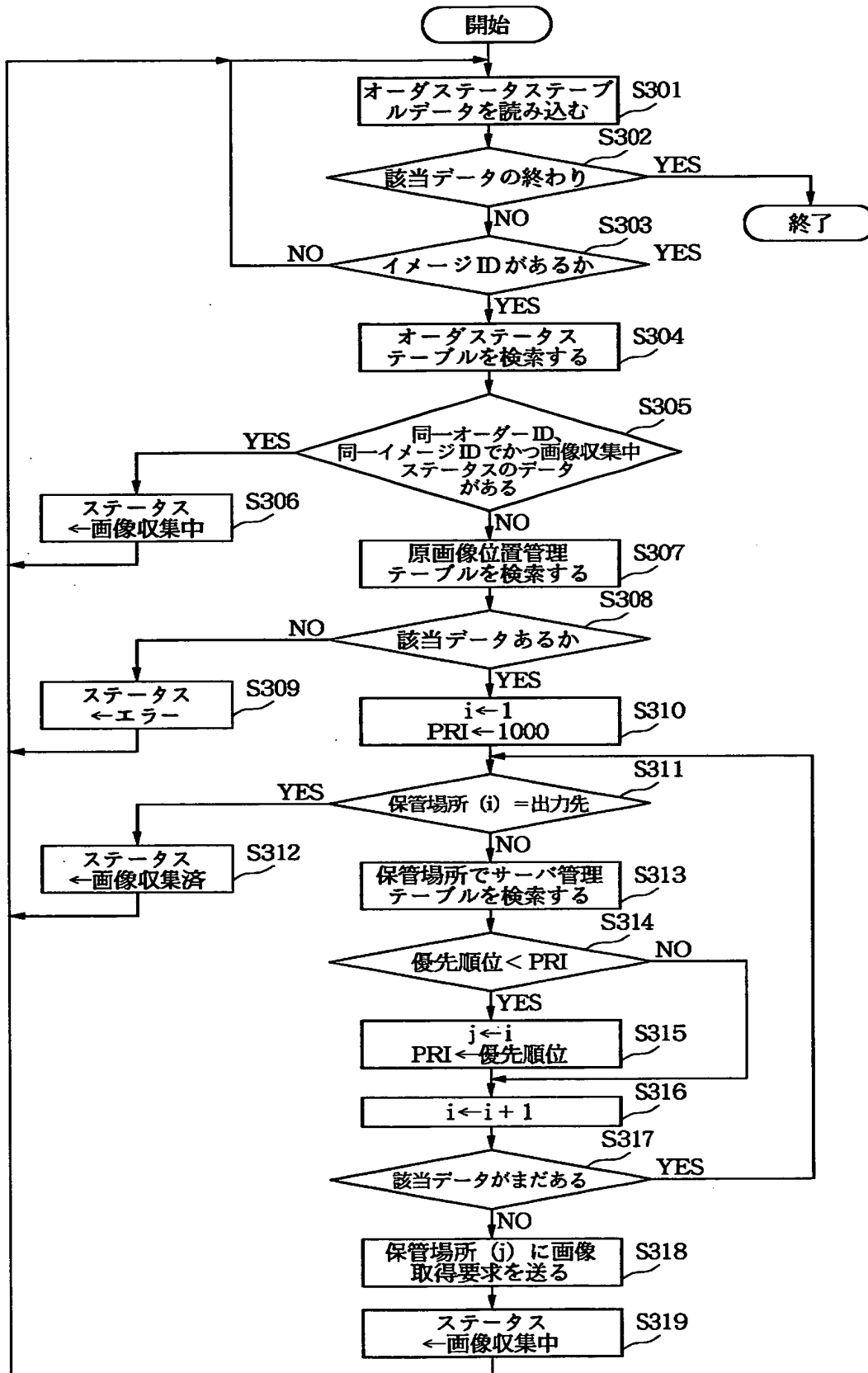
【図 18】



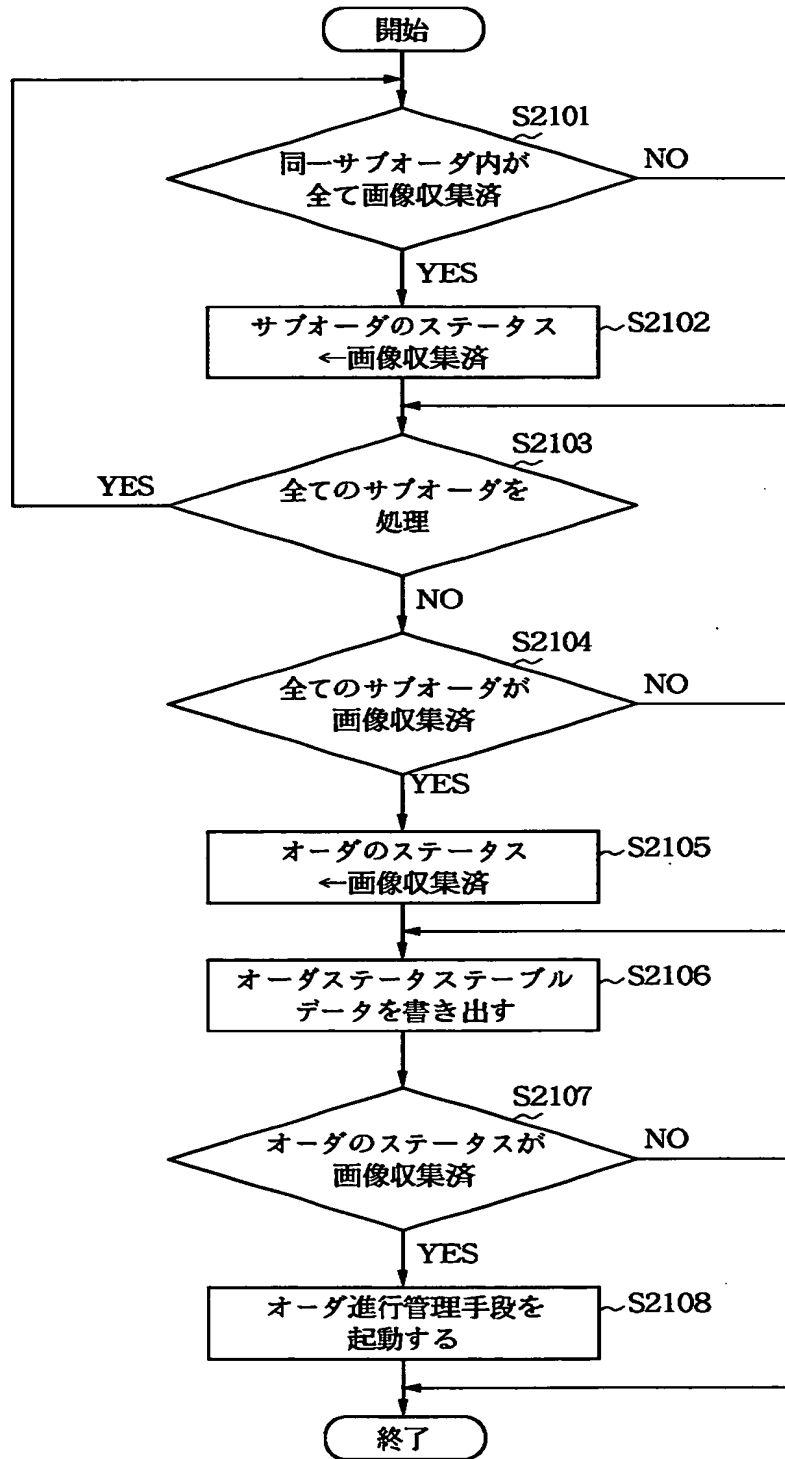
【図 19】



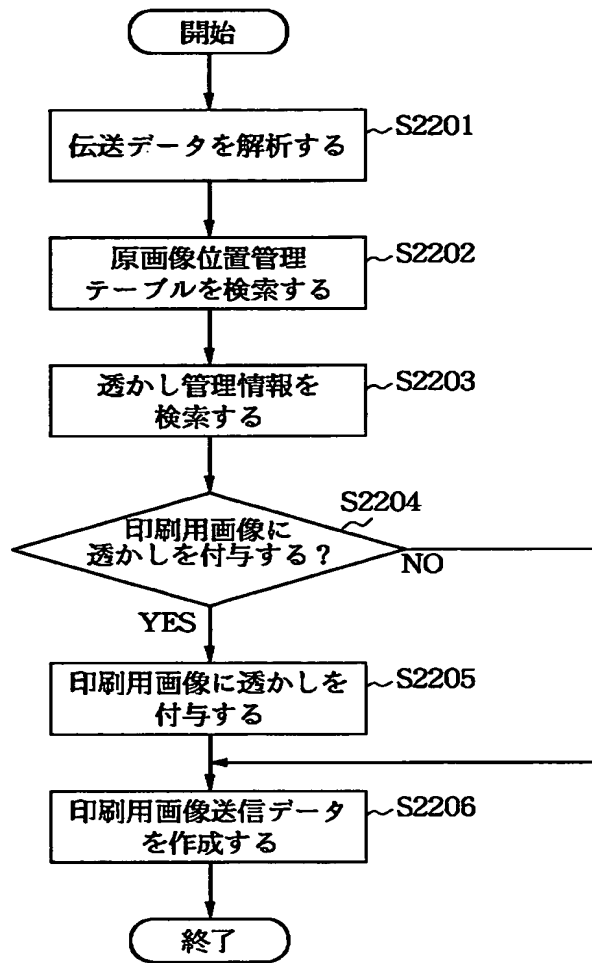
【図 20】



【図 21】



【図 22】



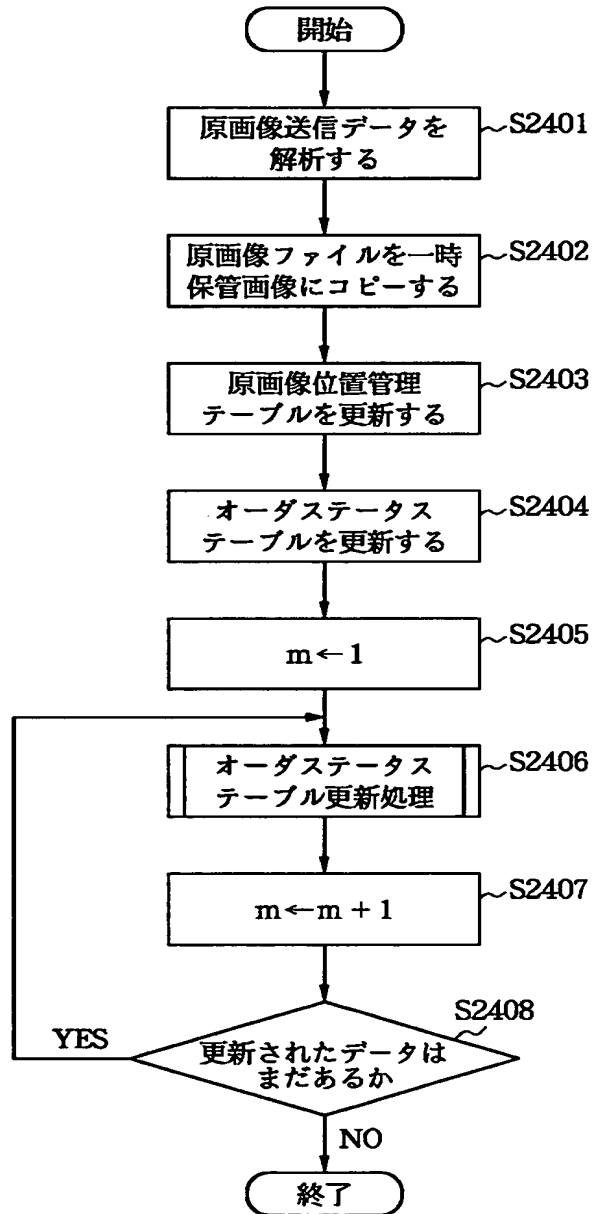
【図 2 3】

```

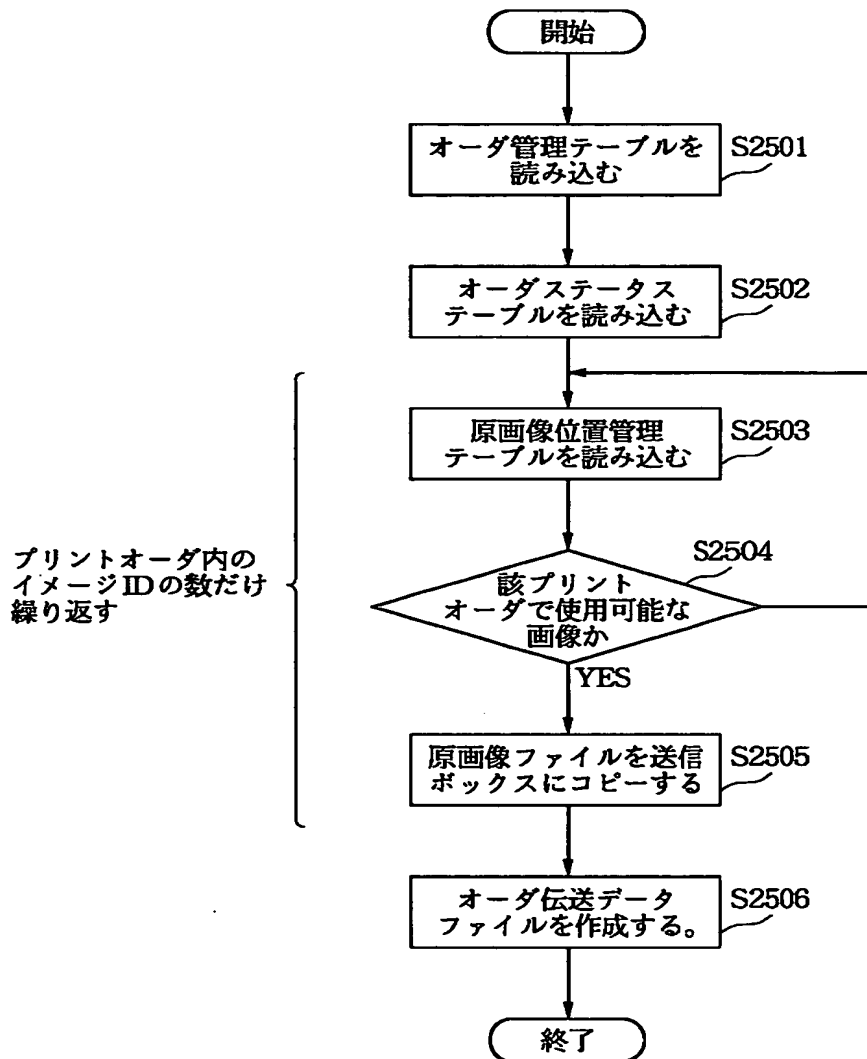
<CAML>
  <TRANS ID="0001000353000001" >
    <SENDER ID="IS04" TIME="12/20/1997 11:26:03 JST" />
    <RECEIVER ID="CENTER" />
  </TRANS>
  <ORDER ID="USR13345/CENTER/0001" SHOP="PS01" OPE="NEW"
    CUST="1001080353000101" DATE="19971220" CHARGE="2300" >
  </ORDER>
  <FTP ID="/CANON/IS01/010353000051" >
    <CAMLINK HREF="/image123.jpg" />
  </FTP>
</CAML>

```

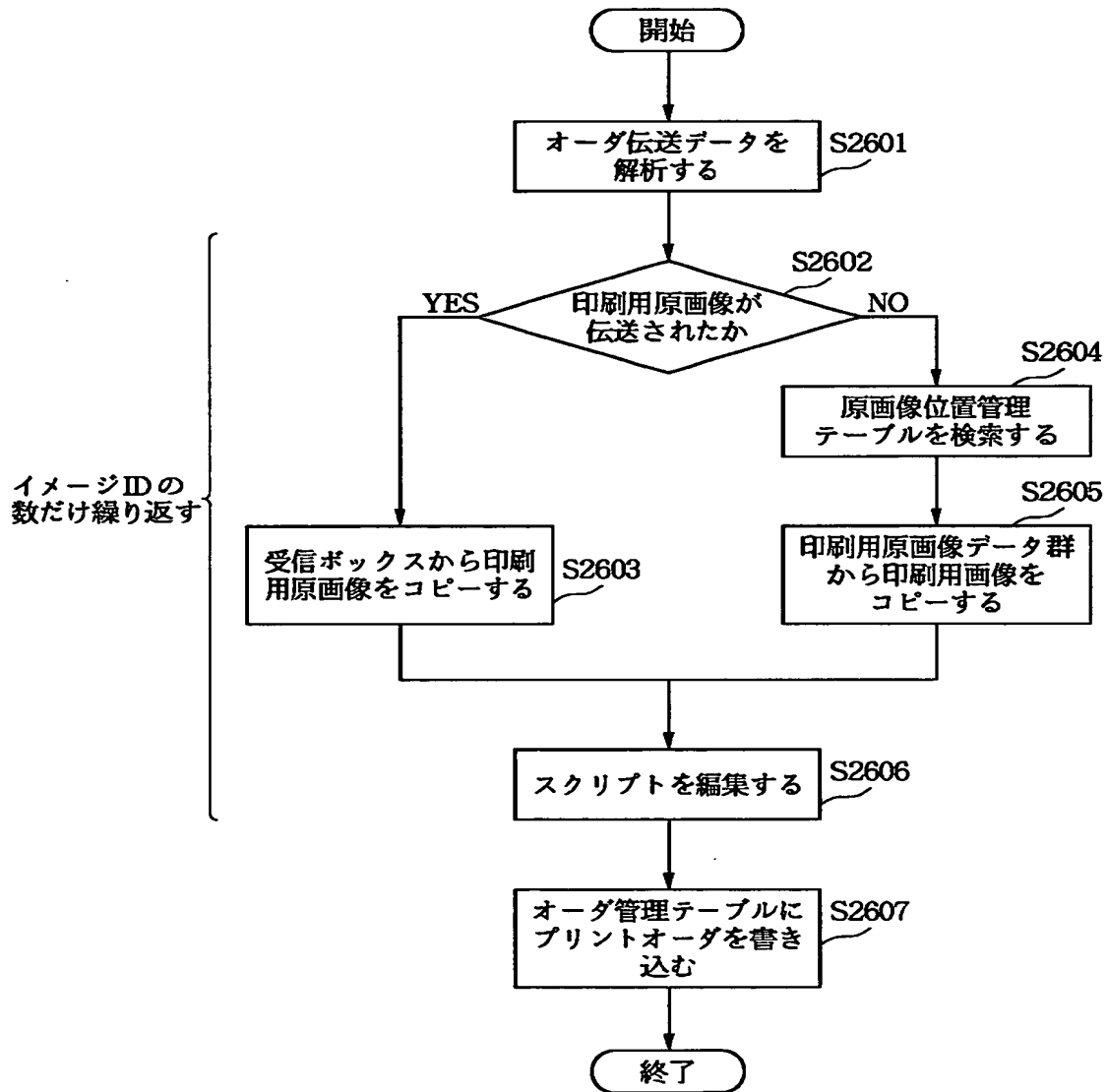
【図 24】



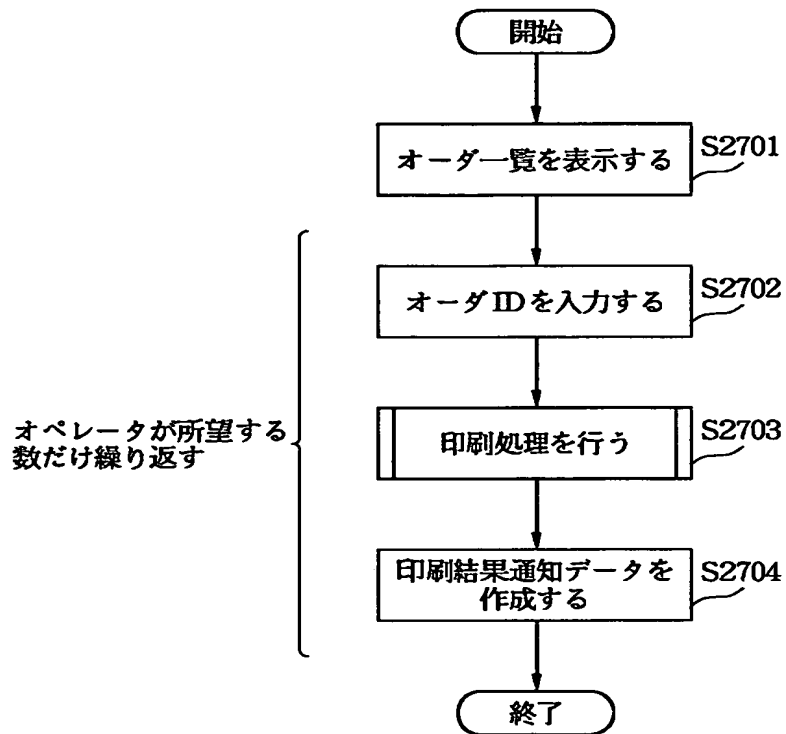
【図 25】



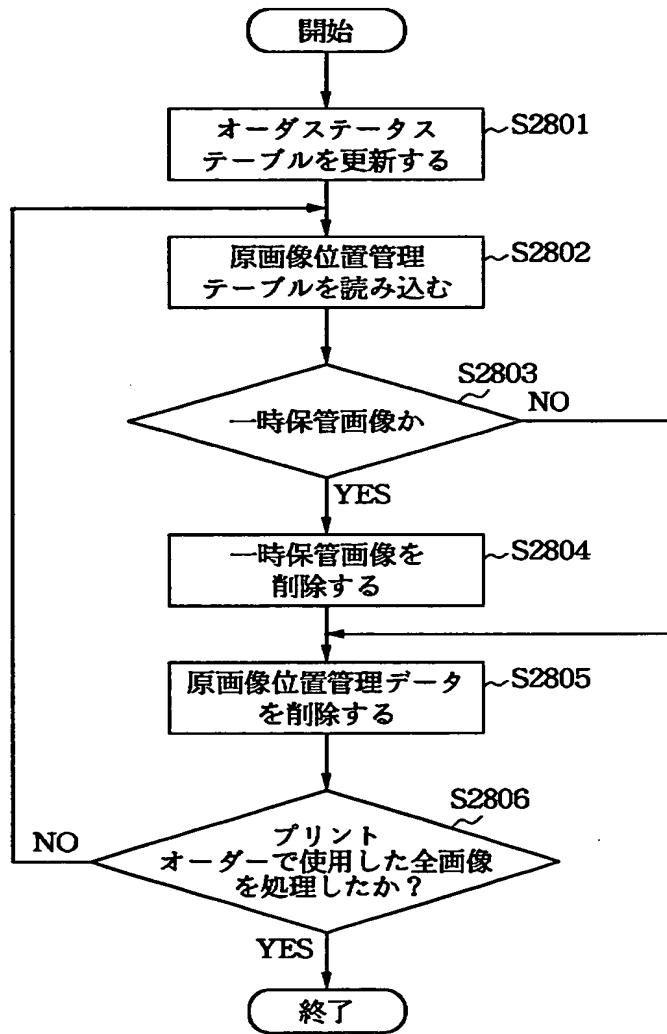
【図 26】



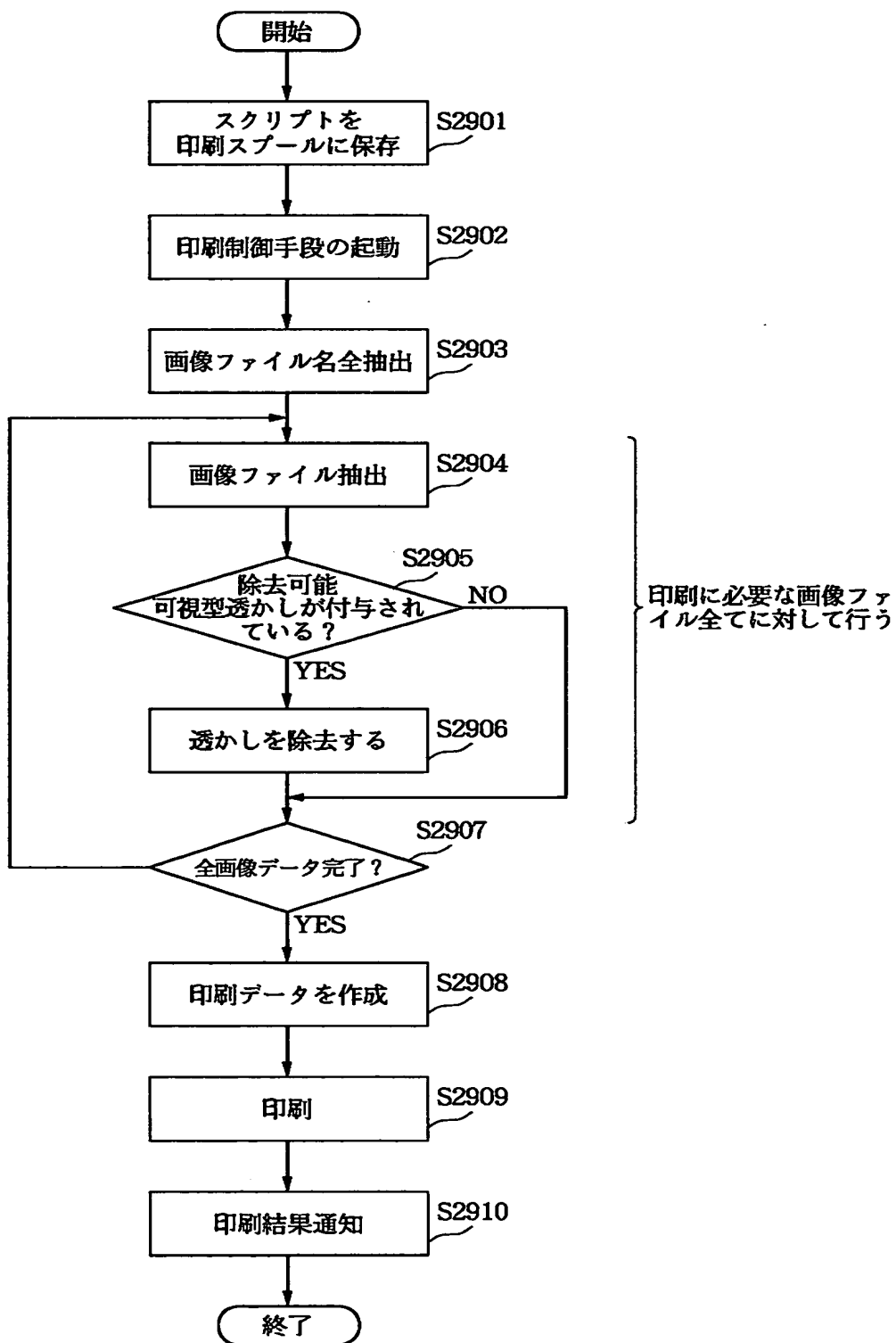
【図 27】



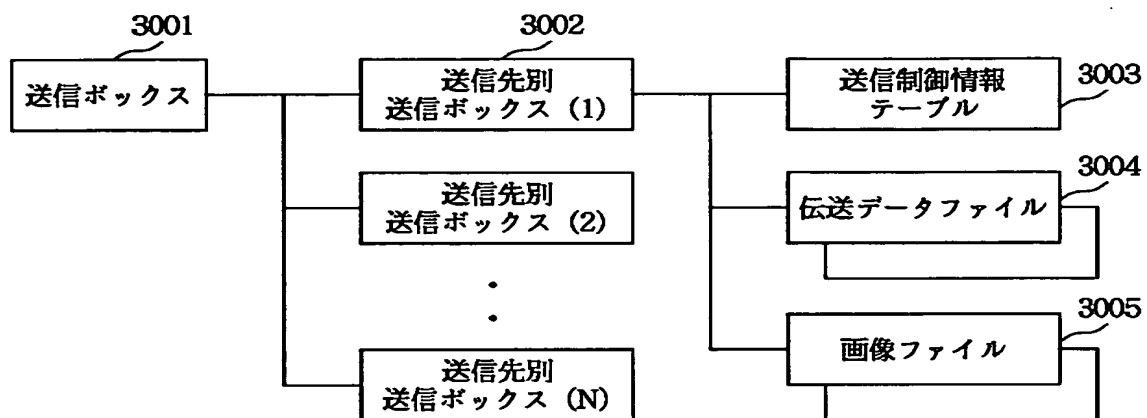
【図 28】



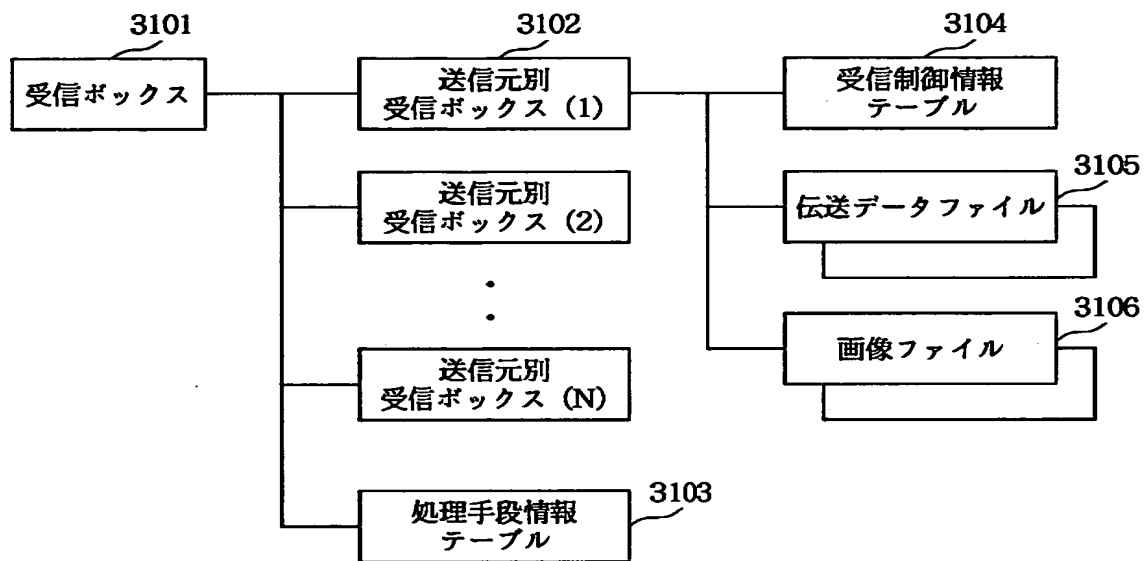
【図 29】



【図 30】



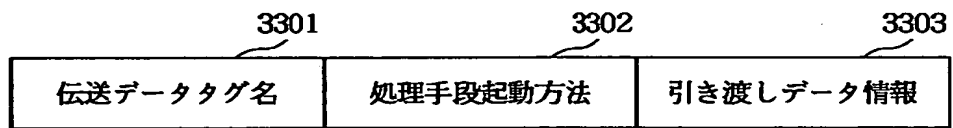
【図 31】



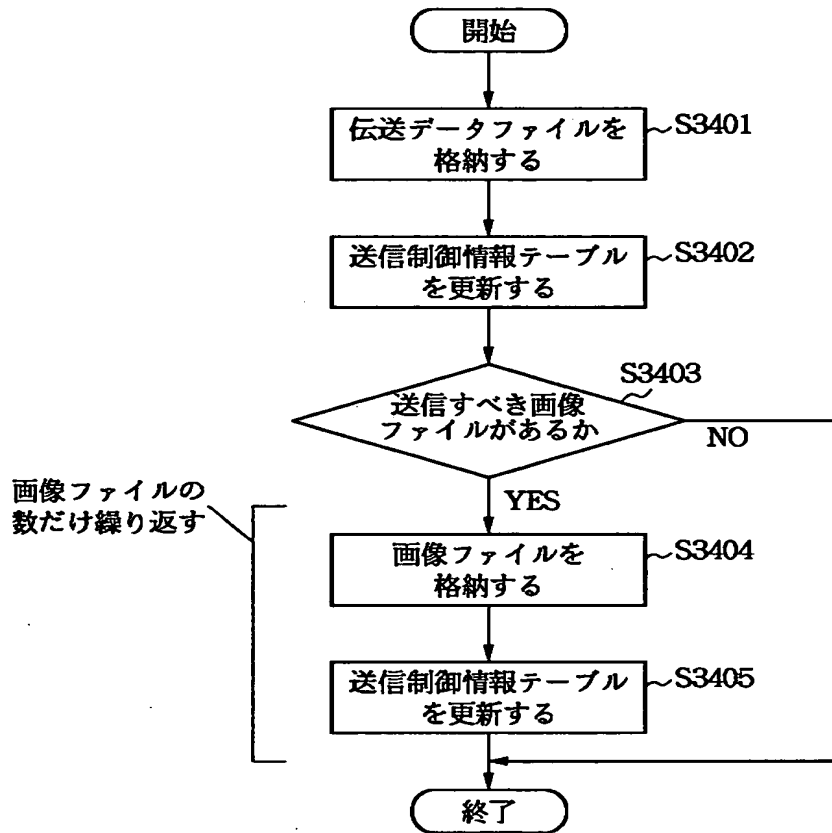
【図 3 2】

3201	伝送ファイル名	3202	伝送データ ファイル名	3203	ファイルサイズ	3204	ボックス格納日時	3205	伝送完了日時
------	---------	------	----------------	------	---------	------	----------	------	--------

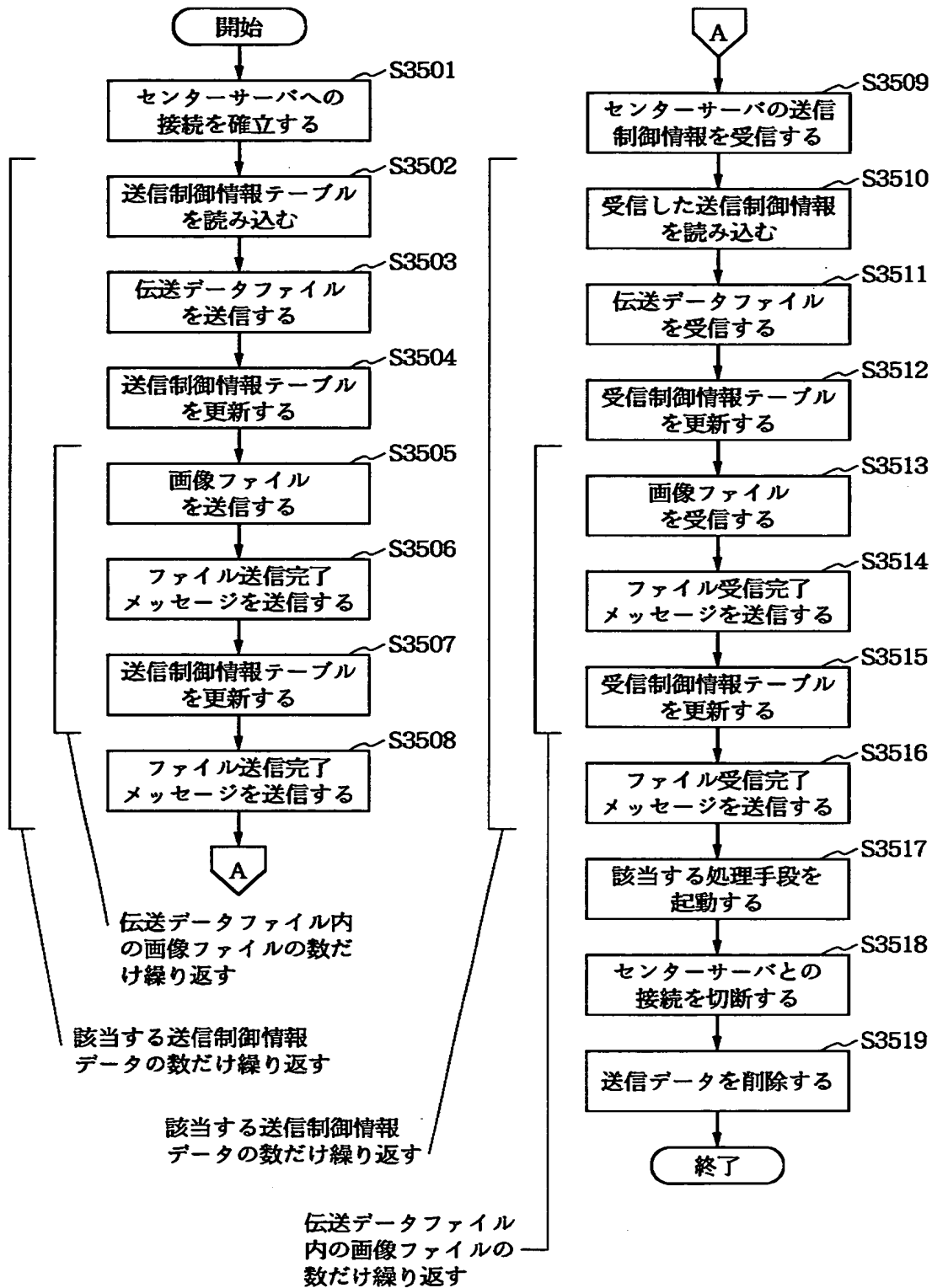
【図 33】



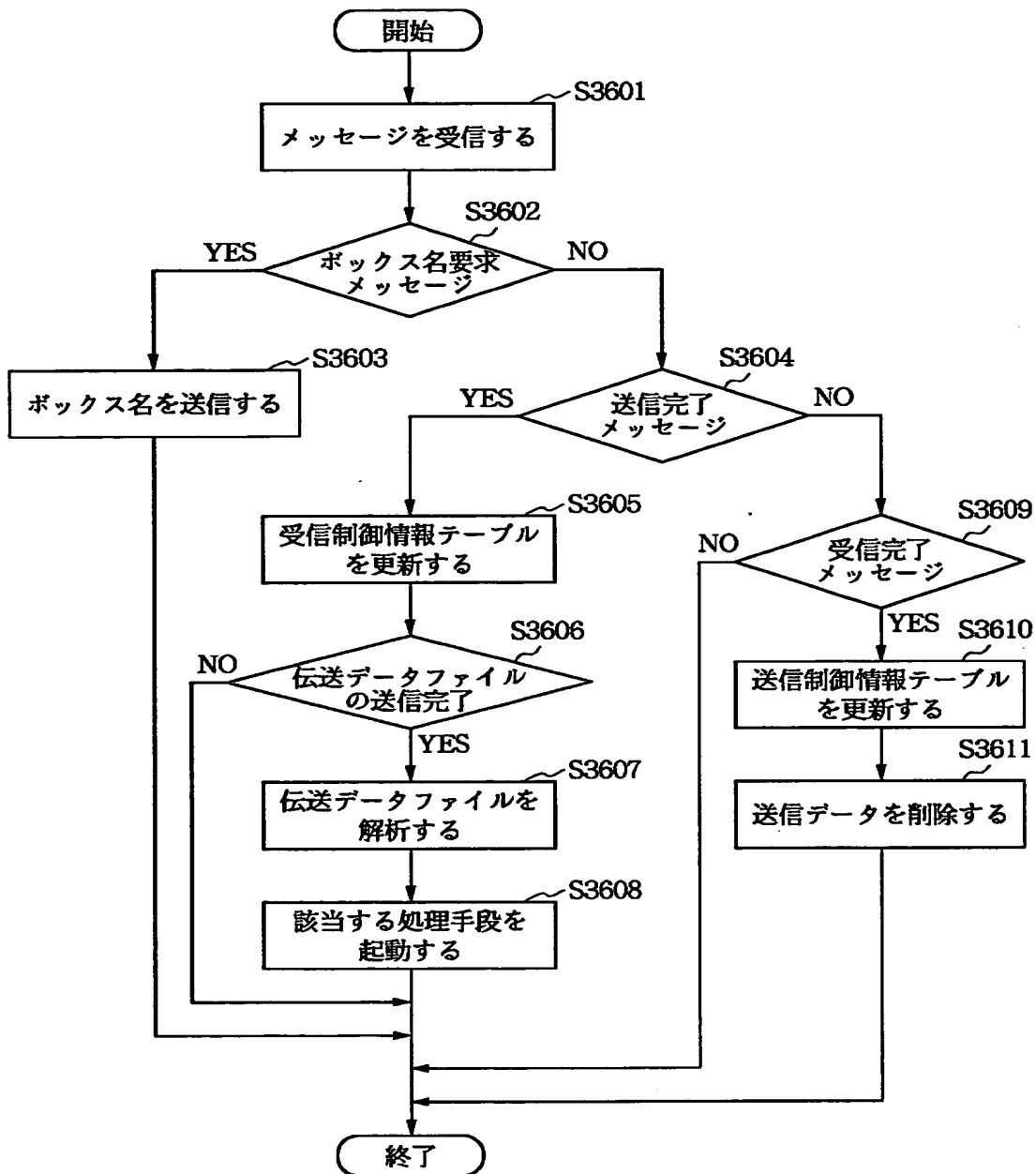
【図 34】



【図 35】



【図 36】



【図 37】

3701	3702	3703	3704	3705	
イメージ ID	使用目的	付与タイミング	付与透かし種別	付与データ	
CANON/IS03/1998ABC002	原画像	登録時	不可視	"COPYRIGHT 1998 abcd"	3711
CANON/IS03/1998ABC002	表示・編集用	送信時	除去不能可視	"SAMPLE"	3712
CANON/IS03/1998ABC002	印刷用	送信時	除去可能可視	#オ－ダ－ID	3713
CANON/IS03/1998ABC004	原画像	登録時	不可視	"COPYRIGHT 1998 abcd"	3714
CANON/IS03/1998ABC004	表示・編集用	登録時	不可視	"COPYRIGHT 1998 abcd"	3715
CANON/IS03/1998ABC004	表示・編集用	送信時	除去不能可視	"SAMPLE"	3716
CANON/IS03/1998ABC004	印刷用	送信時	除去可能可視	" 無断使用禁止"	3717

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 著作権者の意志を反映させてデータの著作権保護を行なう。

【解決手段】 データに電子透かしを付与するタイミングを任意に設定できるようにする。例えば、データを登録するタイミング、データを通信するタイミング、データを出力するタイミング等を任意に設定できるようにする。

【選択図】 図1

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】
【識別番号】 000001007
【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
【氏名又は名称】 キヤノン株式会社
【代理人】 申請人
【識別番号】 100069877
【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3-30-2 キヤノン株式会社
社内
【氏名又は名称】 丸島 儀一

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名 キヤノン株式会社